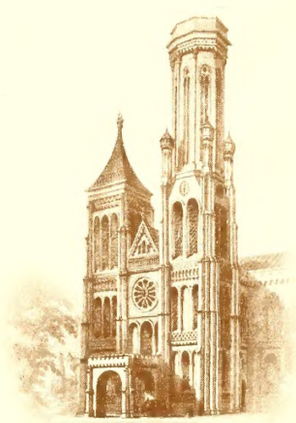
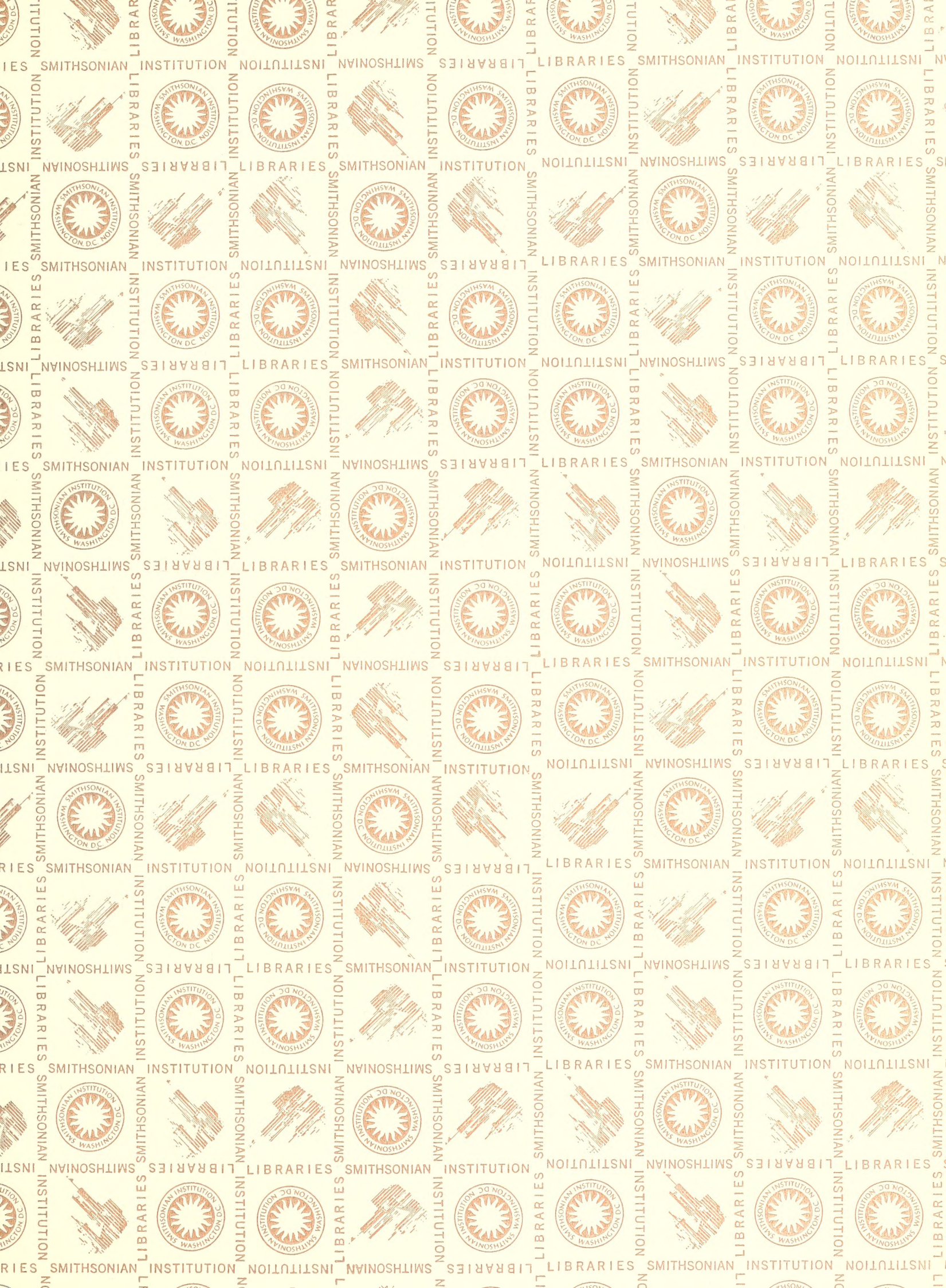
Smithsonian Institution
Libraries




SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES

Carded

V.6

40387
41

JOURNAL

DES

MUSEUM GODEFFROY.

Geographische, ethnographische und naturwissenschaftliche Mitteilungen.

Redaktion: Dr. L. Friederichsen.

Sechster Band,

bestehend aus den Heften 16 und 17 der ganzen Serie.

Andrew Garrett's

Fische der Südsee,

beschrieben und redigirt

von

Albert C. L. G. Günther,

vormals Vorstand des Zoologischen Departements des Britischen Museums.

Band III.

Mit 40 Tafeln (Nr. 141—180) und 17 Abbildungen im Text.

HAMBURG.
L. Friederichsen & Co.
(Dr. L. und R. Friederichsen).
1909—1910.

Alle Rechte vorbehalten.
Copyright 1910 by L. Friederichsen & Co., Hamburg.

QL
623
G23
1873
Bd.3, Hft 8-9
SCNHRB

Systematisches Verzeichniss

der

im dritten Bande beschriebenen Fische.

Ordnung: ACANTHOPTERYGII PHARYNGOGNATHI (Forts.).

Seite

Familie: LABRIDAE (Forts.).

STETHOJULIS (Forts.).
filholi 261
fulviventris 261
MACROPHARYNGODON geoffroyi 261
meleagris 262
PLATYGLOSSUS scapularis. . . 263
hortulanus 263
opercularis 264
papilionaceus 265
melanurus 265
nebulosus 265
kawarin 266
trimaculatus 266
vicinus 267
hoevenii 268
leparensis 268
notopsis 268
(ocellatus) 269
flos-corallis 269
solorensis 270
guttatus 270
gymnocephalus 271
marginatus 271
notophthalmus 272
daedalma 272
ornatissimus 273
lao 273
pardalis 273
(auritus) 274
PSEUDOJULIS cerasinus 274
CORIS multicolor 274
venusta 275
caudimacula 276
bailleui 276
rosea 276
cuvieri 277
gaimardi 277

Seite

pubcherrima 278
lepomis 278
elongata 279
aygula 279
cingulum 280
annulata 280
longipes 281
greenovii 281
flavovittata 282
heteroptera 283
CHEILIO inermis 283
NOVACULA taeniurus 284
woodi 285
(virens) 285
aneitensis 285
melanopus 286
(jenkinsi) 286
kallosoma 286
umbrillatus 287
nigra 287
pavo 287
(copei) 288
CYMOLUTES praetextatus . . . 289
leclusii 289
JULIS lunaris 289
aneitensis 290
whitmii 291
duperreyi 291
(bailleui) 292
purpurea 292
fusca 293
umbrostigma 294
güntheri 294
dorsalis 295
jansenii 295
schwanefeldii 296
amblycephalus 296
melanochir 296
GOMPHOSUS tricolor 297

Seite

(undulatus) 298
pectoralis 298
sandvicensis 299
SCARICHTHYS auritus 299
(rarotongae) 300
CALLYODON genistriatus 300
(spinidens) 301
sandvicensis 301
cyclurus 302
moluccensis 302
snyderi 302
(carolinus) 302
(cypho) 330
(waitei) 330
SCARIDEA zonarcha 303
balio 303
PSEUDOSCARUS bicolor 305
pulchellus 305
harid 306
garretti 306
frenatus 307
chrysopoma 307
spinus 308
dimidiatus 308
pyrrhostethus 308
dussumieri 309
lepidus 310
lauia 310
globiceps 311
hypselopterus 311
caudofasciatus 312
oviceps 312
dubius 313
ruberrimus 314
tricolor 315
kelloggii 315
rostratus 315
muricatus 316
mutabilis 316

	Seite
bataviensis	317
(filholi)	317
forsteri	318
(gilberti)	318
quoyi	319
crythrodon	319
purpureus	320
moensi	320
brunneus	320
erythacus	321
borborus	321
perspicillatus	321
(ahula)	322
(miniatus)	322
microrhinus	322
nuchipunctatus	323
pectoralis	324
xanthopleura	325
singapurensis	325
jordani	326
godeffroyi	326
altipinnis	326
brevifilis	327
octodon	327
troschelii	328
abacurus	329
latax	329
(brighami)	330
(cruentatus)	330
(ocellatus)	330
(spilurus)	330
(roseiceps)	330
(frontalis)	330
(mertensii)	330
(pronus)	330
(lupus)	330

Ordnung: **ANACANTHINI.**

	Seite
Familie: GADIDAE.	
LAEMONEMA rhodochir	331
Familie: OPHIDIIDAE.	
BROTULA multibarbata	332
maculata	332
ensiformis	333
jayakari	334
mülleri	334
multicirrata	335
marginalis	335
burbonensis	336
DINEMATICHTHYS iluocoeteoides	336
FIERASFER homei	338
parvipinnis	338
boraborensis	338
JORDANICUS gracilis	339
ENCHELIOPHIS vermicularis	339
CONGROGADUS marginatus	340
(XENOCEPHALUS armatus)	340
Familie: PLEURONECTIDAE.	
SAMARIS corallinus	341
PSEUDORHOMBUS triocellatus	341
RHOMBOIDICHTHYS mancus	342
pantherinus	342
chlorospilus	343
coarctatus	343
ENGYPROSOPON xenandrus	344
hawaiiensis	344
arenicola	345
SOLEA heterorhina	345
melanosticta	345
persimilis	346
PARDACHIRUS pavoninus	347
SYNAPTURA dicholepis	347
heterolepis	347
PLAGUSIA	348

Ordnung: **MALACOPTERYGII.**

Unterordnung: **MALACOPTERYGII PHARYNGOGNATHI.**

	Seite
Familie: SCOMBRESOCES.	
BELONE platura	349
persimilis	350
urvillii	350
gigantea	350
choram	351
appendiculata	351
melanotus	352
liuroides	352
hians	353
HEMIRHAMPHUS dussumieri	354
affinis	355
laticeps	355
georgii	355
australensis	356
acutus	356
pacificus	356
far	357
eclancheri	357
depauperatus	357
longirostris	358
ZENARCHOPTERUS dispar	358
maculosus	359
EXOCOETUS micropterus	361
brachypterus	362
brevipinnis	362
rostratus	363
georgianus	363
evolans	363
furcatus	365
naresii	365
melanopus	366
speculiger	366
katoptron	367
nigricans	367
poecilopterus	368
spilopterus	368
atrisignis	368
simus	369
bahiensis	369
quindecimradiatus	370
oligolepis	370
tahitensis	371
gilberti	371
ogilbyi	371
(unicolor)	372

Unterordnung: **MALACOPTERYGII ABDOMINALES.**

	Seite
Familie: SILURIDAE.	
PLOTOSUS anguillaris	372
ARIUS graeffii	373
dasycephalus	373
Familie: SCOPELIDAE.	
SAURUS varius	375
myops	375
SAURIDA tumbil	376
gracilis	376
grandisquamis	377
Familie: CLUPEIDAE.	
ENGRAULIS indicus	377
apiensis	378

	Seite
purpureus	378
boelama	379
evermanni	379
setirostris	379
CHATOËSSUS breviceps	380
CLUPEA gibbosa	381
atricauda	381
(vanicorensis)	381
(melanura)	382
kunzii	382
rechingeri	383
sirm	383
SPRATELLOIDES delicatulus	383
gracilis	384
alburnus	384
ETRUMEUS micropus	385
Familie: ALBULIDAE.	
ALBULA glossodon	385
Familie: ELOPIDAE.	
ELOPS hawaiiensis	386
MEGALOPS cyprinoides	387
Familie: CHANIDAE.	
CHANOS chanos	387
Familie: CHIROCENTRIDAE.	
CHIROCENTRUS dorab	388

Unterordnung: MALACOPTERYGII APODES.

	Seite
Familie: MURAENIDAE.	
ANGUILLA mauritiana	389
manillensis	390
fidjiensis	390
otaheitensis	390
aneitensis	391
obscura	392
virescens	392
sidat	392
CONGER marginatus	393
POECILOCONGER fasciatus	393
CONGROMURAENA guttulata	394
bowersii	394
fidjiensis	394
VETERNIO verrens	395
MURAENESOX cinereus	395
MURAENICHTHYS macropterus	396
gymnopterus	396
laticaudatus	396
LIURANUS semicinctus	396
OPHICHTHYS garretti	397
crocodilinus	398
henshawi	398
cephalozona	398
fowleri	399
(polyophthalmus)	399
pinguis	399
calamus	400
cancrivorus	400
hypselopterus	400
colubrinus	401
maculosus	401
macrodon	402
macrops	402
punctulatus	403
melanotaenia	403
marmoratus	404
longipinnis	404
filaria	404
flavicauda	404
MORINGUA bicolor	405
microchir	405
javanica	405
abbreviata	406
socialis	406
macrocephala	407
MURAENA pardatis	408
monostigma	409
bleekeri	409
schismatorhynchus	410
meleagris	410
petelli	412
rüppellii	412
undulata	413
richardsonii	414
zonipectus	415
chilospilus	415
nubila	416
flavomarginata	417
steindachneri	417
goldsboroughi	418
(xanthostomus)	418
picta	419
thyrsoidea	419
brummeri	420
macrurus	421
polyuranodon	421
allardicei	421
zebra	422
polyzona	422
nebulosa	423
xanthospila	423
amblyodon	424
uniformis	424
GYMNOMURAENA tigrina	424
polyspila	425
marmorata	425
macrocephalus	425
concolor	426
fasciolata	426
supraforata	426
RHINOMURAENA quaesita	427
Familie: PEGASIDAE.	
PEGASUS draconis	428
papilio	428

Ordnung: LOPHOBRANCHII.

	Seite
Familie: SYNGNATHIDAE.	
SYNGNATHUS modestus	429
spicifer	429
conspicillatus	430
(fasciatus)	430
(flavofasciatus)	430
haematopterus	431
mataafae	431
ICHTHYOCAMPUS erythraeus	432
DORYICHTHYS caudatus	432
brachyurus	433
sculptus	433
dactylophorus	433
pleurotaenia	434
GASTROTOKEUS biaculeatus	434
HIPPOCAMPUS guttulatus	435
hystrix	436

Ordnung: PLECTOGNATHI.

	Seite
Familie: SCLERODERMI.	
BALISTES stellatus	437
senticosus	437
(angulosus)	438
oculatus	438
vidua	438
nycteris	439
niger	439
capistratus	440
bursa	440
conspicillum	441
viridescens	441

Seite

ringens 441
fuscus 442
flavomarginatus 443
aculeatus 443
verrucosus 444
rectangulus 445
undulatus 446
oiré 446
buniva 446
erythrodon 447
MONACANTHUS pardalis. . . . 448
carolae 449
howensis 449
scopas 450
longirostris 450
melanocephalus 450
spilosoma 451
(pricei) 451
ayraudi 451
monoceros 452
scriptus. 452
OSTRACION cubicus 453
sebae 454
punctatus 454

Seite

renardi 455
solorensis 455
ornatus 455
(chryseres) 455
nasus 456
diaphanus. 456
fornasini 457
cornutus 457
ARACANA aculeata. 459

Familie: GYMNODONTES.

TETRODON 459
(multistriatus) 460
a. Gastrophysus
lagocephalus 461
sceleratus 461
hypselogenion 462
(pleurogramma) 463
hamiltonii. 463
pleurostictus 463
b. Arothron
immaculatus 464
mappa 464

Seite

stellatus 465
reticularis. 466
hispidus 466
regani 468
nigropunctatus 468
meleagris 469
c. Tropidichthys
margaritatus 470
solandri. 470
papua 471
bennetti. 471
janthinopterus. 471
jactator 472
amboinensis 472
epilamprus 472
striatulus 473
rivulatus 473
valentini 474
DIODON hystrix 474
maculatus. 475
bleekeri. 475
CHILOMYCTERUS lissogenys. . 476
ORTHAGORISCUS mola 477
BANZANIA truncata 477

Unterclasse: CHONDROPTERYGII.

Ordnung: PLAGIOSTOMATA.

Unterordnung: SELACHOIDEI.

Seite

Familie: CARCHARIIDAE.

CARCHARIAS acutidens 478
glaucus 479
gangeticus 479
sorrah 480
melanopterus 480
lamia 481
limbatus 481

Seite

GALEUS galeus 482
TRICENODON obesus. 483
GALEOCERDO tigrinus 483
rayneri 483
ZYGAENA zygaena. 484

Familie: LAMNIDAE.

LAMNA glauca. 484
CARCHARODON rondeletii . . . 485

Seite

ALOPECIAS vulpes. 486

Familie: SCYLLIIDAE.

RHINODON typicus. 486
GINGLYMOSTOMA mülleri . . . 487
CHILOSCYLLIUM ocellatum . . 488

Familie: SPINACIDAE.

ACANTHIAS mitsukurii. 490
LEIUS brasiliensis 490

Unterordnung: BATOIDEI.

Seite

Familie: RHINOBATIDAE.

RHYNCHOBATUS djeddensis . . 491
RHINOBATUS armatus 492

Familie: TRYGONIDAE.

TRYGON uarnak 492

Seite

ponapensis 493
lata. 493
kuhlii. 494
hawaiensis 494
sephen 494
TAENIURA lymma 495
UROLOPHUS armatus 495

Seite

Familie: MYLIOBATIDAE.

AËTOBATIS narinari 496
punctata 497
MYLIOBATIS. 497
DICEROBATIS (japonica) 498

Vol. 6

JOURNAL

DES

MUSEUM GODEFFROY.

Vol. 6 Pt 16 Heft XVI.

Andrew Garrett's

Fische der Südsee,

beschrieben und redigirt

von

Albert C. L. G. Günther,
vormals Vorstand des Zoologischen Departements des Britischen Museums.

Vol 3 Pt. 8 Heft VIII.

HAMBURG.
L. Friederichsen & Co.,
Land- und Seekartenhandlung.
Geographische und nautische Verlagshandlung.
1909.

Smithsonian Institution
AUG 20 1909
National
207944

JOURNAL

DES

MUSEUM GODEFFROY.

Heft XVI.

Andrew Garrett's

Fische der Südsee,

beschrieben und redigirt

von

Albert C. L. G. Günther,
vormals Vorstand des Zoologischen Departements des Britischen Museums.

Heft VIII.

HAMBURG.
L. Friederichsen & Co.,
Land- und Seekartenhandlung.
Geographische und nautische Verlagshandlung.
1909.

Pierersche Hofbuchdruckerei Stephan Geibel & Co. in Altenburg.

Vorbemerkungen.

Die Fortsetzung dieses Werkes nach einer so langen Unterbrechung bedarf einiger Worte der Erläuterung:

Als im Jahre 1881 die Quellen zur Weiterführung des »Journal des Museum Godeffroy« versiegten, mussten die »Fische der Südsee«, welche einen integrirenden Theil des Journals bildeten, mit ihm dasselbe Schicksal theilen. Die Publicationskosten eines so reich illustrirten Werkes sind bedeutend, und so war schon von Anfang an die Hoffnung, das Werk wieder aufzunehmen, wenigstens in mir gänzlich geschwunden, als mir im letzten Jahre durch Herrn Dr. Friederichsen die ebenso unerwartete als erfreuliche Nachricht zuging, dass durch die Munificenz der Verwaltung der »Dr. Wilhelm Martin von Godeffroy Familien-Fidei-Commiss-Stiftung« die Vollendung des Werkes nunmehr ermöglicht worden sei. Ich kann diese Gelegenheit nicht vorübergehen lassen, ohne der Verwaltung im Namen der Wissenschaft hiermit den verbindlichsten Dank abzustatten.

Mit dieser Nachricht war die Anfrage verbunden, ob ich bereit sei, diese Arbeit wieder aufzunehmen. Schon aus persönlichen Gründen musste ich zusagen, da ich so die Genugthuung gewann, ein Werk, dem ich lange Arbeitskraft gewidmet hatte, nicht unvollendet zu lassen. Ueberdem schien London der geeignetste Platz für das Unternehmen, denn es finden sich im Britischen Museum einestheils die wichtigsten und vollständigsten Materialien aus den Sammlungen der Godeffroy'schen Reisenden (unentbehrlich zur richtigen Beurtheilung der Garrett'schen Abbildungen), anderntheils ein noch umfangreicheres Material von Arten des Indischen Oceans, welche zur Vergleichung mit denen der Südsee so nothwendig sind.

Eine nicht unbedeutende Erweiterung des Textes war zu erwarten. Im Laufe von 25 Jahren hatte die Kenntnis der Südsee-Fische ebenfalls Fortschritte gemacht. Namentlich hat man es der Energie des Dr. Jordan zu verdanken, dass der Erforschung der Fischfauna der Sandwich- und Schiffer-Inseln besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Verschiedene wichtige Publicationen waren besonders in neuerer Zeit erschienen, welche nicht allein das hier zu beschreibende Material vermehrten, sondern auch eine eingehende kritische Vergleichung erforderten.

Auf der anderen Seite musste ich eine erneute Untersuchung der bathybischen und strict pelagischen Fische der Südsee unterlassen. Schon der Umstand, dass die beiden ersten Bände dieses Werkes nur die littoralen Formen behandeln, musste es unpassend erscheinen lassen, in dem dritten dieses neue Element einzuführen. Auch hatten sich die Sammler, welche für das Godeffroy- und Britische Museum arbeiteten, auf die littorale Fauna beschränkt, und das letztere enthält von Tiefsee-Formen des Stillen Oceans nur das von der Challenger-Expedition erworbene und bereits beschriebene Material.

Die Anzahl der hier behandelten Fische hätte sich noch beträchtlich vermehrt, hätte ich in unkritischer Weise alle Arten, welche sich in faunistischen Namenlisten und Verkaufscatalogen von Südsee-

Localitäten aufgeführt finden, in den Bereich dieses Werkes gezogen. Offenbar war Vorsicht in ihrer Auswahl geboten, und es schien mir gerathener, zweifelhaft erscheinende Angaben zu ignoriren, als Fremdlinge in diese Fauna einzuführen, welche später nur schwierig aus ihr eliminirt werden könnten.

Die früher adoptirte systematische Anordnung erlaubte keine tiefgehende Aenderung, doch habe ich wohl begründete Modificationen des Systems, welche wir den Arbeitern der Neuzeit verdanken, soweit als möglich verwendet.

Der Einheitlichkeit wegen habe ich von der Einführung der neuen deutschen Orthographie Abstand genommen.

Voraussichtlich wird ausser dem vorliegenden Heft XVI des Journal des Museum Godeffroy (Fische der Südsee Heft VIII) binnen Jahresfrist noch ein gleich umfangreiches Heft erscheinen, womit dann das Werk seinen Abschluss findet.

Kew, April 1909.

Albert Günther.

DSI

Stethojulis filholi.

Stethojulis filholi, Sauvage, Bull. Soc. Philom. Juli 24. 1880.

Die Körperhöhe gleicht der Länge des Kopfes und ist ein Viertel der Totallänge; Schwanzflosse abgerundet. Ein röthliches Band erstreckt sich vom Mundwinkel bis an den Kiemendeckel, den untern Theil des Auges berührend. Obere Hälfte des Operculum mit zahlreichen röthlichen Punkten; ähnliche Punkte auf den Schuppen, aber weniger zahlreich und grösser unter der Seitenlinie. Drei Längsreihen purpurfarbiger Flecken auf den drei untern Schuppenreihen. Ein sehr schmaler dunkler Saum auf der Stachelflosse.

Diese Art ist nur von einem 95 mm langen Exemplare von den Fidschi-Inseln bekannt, das Sauvage beschrieben hat.

Stethojulis fulvoventris.

Stethojulis fulvoventris, Seale, Occas. Pap. Bishop. Mus. I. 3. 1901. p. 92.

Dieser Fisch, wie Seale selbst schon erwähnt, ist dem St. strigiventer sehr nahe verwandt und kaum durch einige unbedeutende Variationen in der Färbung zu unterscheiden: die Längslinien entlang der untern Seite des Körpers sind weniger deutlich; die Längsbinde am Kopfe erstreckt sich bis gegen die Schwanzflosse; eine gebogene weisse Binde zieht sich am Rande des Operculum an die Basis der Brustflosse. Kein schwarzer Fleck auf dem vorletzten Rückenflossen-Strahl.

Länge 3½ Zoll. — Guam.

Macropharyngodon, Blkr.

Körper oblong, mit ziemlich grossen Schuppen (L. lat. 27—28), welche aber auf dem Thorax etwas kleiner als die seitlichen sind. Seitenlinie nicht unterbrochen. Kopf nackt. Ein grösserer Zahn hinten im Oberkiefer; Schlundkieferzähne ungemein gross, flach; unten einer in der Mitte, oben drei auf jeder Seite, nebst mehreren rudimentären. D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$.

Bis jetzt kennt man nur eine oder zwei Arten, welche in einigen Farbenvariationen von Celebes bis zu den Sandwich-Inseln verbreitet sind.

Macropharyngodon geoffroyi.

(Taf. CXLIII. Fig. B.)

Julis geoffroyi, Quoy et Gaim. Voy Uran. Zool. p. 270. pl. 56. fig. 3 (schlechte Figur); Cuv. Val. XIII. p. 479.

Platyglossus geoffroyi, Günth. Fish. IV. p. 145 (part.).

Macropharyngodon æquilolo, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 46. fig. 1.

Macropharyngodon geoffroyi, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. p. 289. fig. 124 (cop. Jenkins).

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 28. L. transv. $\frac{2^1/_2}{10}$.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge und ist ein Drittel der Totallänge (mit Schwanzflosse). Schwanzflosse hinten abgerundet; äusserer Bauchflossen-Strahl verlängert. Mehr oder weniger hell-bräunlich, jede Schuppe mit einem blauen, hinten schwarzen Fleck. Kein schwarzer Fleck auf dem

Isthmus. Kopf mit ziemlich zahlreichen blauen geraden und gebogenen Streifen. Rücken- und Afterflosse mit drei Reihen abgerundeter blauer Flecke, die erste vorne mit einem schwarzen, oben rothen Fleck. Schwanz- und Bauchflossen blaugefleckt, Brustflossen ohne Flecken.

Länge 5 Zoll. — Sandwich-Inseln.

Unsere Abbildung ist eine Copie von Garrett.

Macropharyngodon meleagris.

(Tafel CXLIII. Fig. A.)

? Julis meleagris, Cuv. Val. XIII. p. 481.

Macropharyngodon geoffroyi, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 129. tab. 37. fig. 5.

Platyglossus geoffroyi, Günth. Fish. IV. p. 145 (part.).

Macropharyngodon meleagris, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 298.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 27—28. L. transv. $\frac{2^1/_2}{9}$.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge und ist $3^2/_3$mal in der Totallänge (mit der Schwanzflosse) enthalten. Schwanzflosse hinten abgerundet, Bauchflossen nicht verlängert. Violett-braun, jede Schuppe mit einem grünen, dunkelblau gesäumten runden Fleck. Ein tiefschwarzer Fleck auf dem Isthmus. Kopf mit grünen, blauschwarz gesäumten Streifen und Flecken. Rücken- und Afterflosse mit zwei Reihen abgerundeter, grüner Flecke, von welchen einige in Bänder zusammenfliessen. Ein schwarzer Fleck über der Basis der Brustflosse. Schwanz- und Bauchflossen gefleckt. Brustflossen ohne Flecken.

Länge 4—5 Zoll. — Wie die vorige scheint diese Art nicht häufig zu sein. Bleeker erhielt sie nur einmal von Celebes; Valencienes beschrieb sie von der Abbildung eines Exemplars von Ulea (Carolinen), wenn es wirklich dieselbe Art ist. Seale fand sie bei Shortland (Salomon-Gruppe), und das Britische Museum erhielt einige Exemplare von Neu-Lauenburg (Duke of York-Insel) und Ponapé.

Unsere Abbildung ist von einem Exemplar von Neu-Lauenburg gemacht und nach einer Farbenskizze, welche in »Panoka« in Samoa von unbekanntem Sammler angefertigt wurde, colorirt.

Platyglossus, Klein.

Körper oblong, mit ziemlich grossen Schuppen (L. lat. 30 oder weniger), die auf dem Thorax kleiner, als die auf der Seite des Rumpfes. Seitenlinie nicht unterbrochen; der ganze Kopf nackt*). Ein Hackenzahn hinten im Oberkiefer. Rückenflossen-Stacheln neun. Schlundkiefer mit zahlreichen spitzen oder breiten Zähnen bewaffnet.

Diese Gattung ist durch zahlreiche Arten in allen Meeren zwischen oder nahe den Tropen vertreten. Es sind wahre Korallenfische, welche beinahe ohne Ausnahme mit den reichsten und buntesten Farben in vielfältiger Anordnung geziert sind. Da aber die Farben selbst und ihre Vertheilung ungemein variiren, so ist die Erkennung der Arten außerordentlich erschwert. Sorgsame und längere Zeit fortgesetzte Beobachtungen über die Lebensgeschichte dieser Fische fehlen noch ganz, sodass es oft schwer zu entscheiden ist, ob Abweichungen in der Färbung mit dem Alter, dem Geschlecht oder der Jahreszeit

*) Mit Ausnahme von P. hortulanus und P. notophthalmus, bei denen die Gegend hinter dem Auge mit einigen rudimentären Schüppchen bedeckt ist.

DSI

zusammenhängen, oder ob man es mit einer constanten Localform zu thun hat. In toten oder conservirten Exemplaren sind viele der Farbenzeichnungen verblichen oder ganz verschwunden. Man findet desshalb nicht oft die publicirten Beschreibungen und Abbildungen einer Art so mit einander übereinstimmend, dass man gewiss sein kann, dass die Autoren dieselbe Species vor sich gehabt haben.

Platyglossus scapularis.

Julis scapularis, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. 1831. p. 167.
Julis coeruleovittatus, Rüpp. N. W. Fische p. 14. Taf. 4. fig. 1.
Julis elegans, Cuv. Val. XIII. p. 467.
Julis eschenaultii, Cuv. Val. XIII. p. 453.
Julis phaiotænia, Bleek. Nat. T. Ned. Ind. VIII. p. 322.
Güntheria coeruleovittata, Bleek. Atl. Ichthyol. I. p. 137. pl. 32. fig. 2.
Platyglossus scapularis, Günth. Fish. IV. p. 146.
Halichoeres scapularis, Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 56.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 25. L. transv. $\frac{2\,1/2}{10}$.

Die Körperhöhe gleicht der Kopflänge und ist ein viertel der Totallänge. Schwanzflosse mit etwas convexem Rande; äusserer Bauchflossenstrahl verlängert. Ein breites, gerades, nicht scharf begrenztes, dunkles (braun-violettes) Band erstreckt sich von der obern Schultergegend bis zur obern Hälfte der Schwanzflossen-Basis; ein breites, rothes, blaugesäumtes Band zwischen Schnauze und Auge; ein zweites, ebenso gefärbtes steigt in schiefer Richtung vom Auge gegen den Anfang des Bandes der Körperseite. Ein rother Streifen hinter der Kiemenspalte steigt nach der Bauchfläche herunter. Rücken- und Afterflosse mit einem grünen, blaugesäumten Längsbande; Schwanzflosse mit concentrischen violetten Querbinden.

Bis 8 Zoll lang. — Diese nicht seltene Art gehört eigentlich dem Indischen Ocean an, vom Rothen Meere bis in den Archipel. Sie findet jedoch hier einen Platz, da sie Seale bei der Insel Shortland in der Salomon's Gruppe gefunden hat. Sie ist einigen Farbenvariationen unterworfen. So bildet Rüppell Exemplare vom Rothen Meere mit blauem Seitenbande ab, und das rothe Band hinter dem Auge setzt sich entlang der Seitenlinie eine Strecke weit fort. In Bleeker's Figur ist ein ziemlich grosser, ovaler rother Fleck auf der Sutur zwischen Operculum und Suboperculum abgebildet.

Platyglossus hortulanus.

Labrus hortulanus, Lacép. III. p. 516. pl. 29. fig. 2.
Labrus centiquadrus (Commers.), Lacép. III. p. 493.
Sparus decussatus, Bennett, Fish. Ceyl. pl. 14.
Halichoeres eximius, Rüpp. N. W. Fische. p. 16. tab. 5. fig. 1.
Julis decussatus, Cuv. Val. XIII. p. 433.
Julis hortulanus, Cuv. Val. XIII. p. 430.
Hemitautoga centiquadrus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 139. tab. 32. fig. 3.
Platyglossus hortulanus, Günth. Fish. IV. p. 147; Fish. of Zanzibar p. 94.
Halichoeres hortulanus, Seale, Occas. Pap. Bishop Mus. I. p. 88.
Halichoeres centiquadrus, Jord.-Scale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 300. pl. 46. fig. 3.

D. $\frac{9}{11-12}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 28. L. transv. $\frac{2\,1/2}{9}$.

Die Körperhöhe ist $3\,1/3-3\,3/4$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Kopflänge $4-4\,1/4$ mal. Einige kleine Schuppen hinter dem Auge, gewöhnlich in zwei oder drei Reihen. Schwanzflosse mit schwach abgerundetem Rande; der erste Bauchflossen-Strahl in alten Exemplaren mehr oder weniger fadenförmig verlängert. Grünlich oder braun-gelblich, jede Schuppe mit einem braunen Querfleck; der vordere Theil des Körpers aber mit Reihen von rothen Flecken. Kopf mit breiten, rothen oder rosenfarbigen, blau geränderten Längsstreifen. Ein, zwei oder drei hellgelbe Flecken auf dem Rücken, von welchen der vordere, unter dem vierten Rückenflossen-Stachel gelegene, constant gegenwärtig ist; ein schwarzer Fleck gewöhnlich hinter dem ersten hellen. Rückenflosse gelb gefleckt, die Flecken theilweise zu kurzen Binden verschmelzend. Afterflosse mit Längsbinden. Schwanzflosse mit Querreihen runder Flecke, welche oft in concentrische Binden zusammen fliessen, aber auch hier und da ganz fehlen. Ein schwarzer Fleck über der Basis der Brustflosse, ein zweiter gewöhnlich auf der obern Schwanzseite, nahe der Wurzel der Schwanzflosse.

Diese Art, eine der grössten dieser Gattung (bis 9 Zoll lang), hat eine sehr weite Verbreitung, von der Ostküste Africa's bis und über die ganze Südsee. Ich habe Exemplare von den Gesellschafts- und Schiffer-Inseln, von Aneiteum, Shortland, Mortlock, Ponapé, Guam und Rotuma untersucht. Natürlich ist eine so weit verbreitete und ziemlich gemeine Art Variationen in der Färbung unterworfen. Garrett sagt, dass die Eingeborenen der Gesellschafts-Inseln sie »Paou maraura« nennen.

Platyglossus opercularis.

Platyglossus opercularis, Günth., Fish. IV. p. 148; Fish. Zanzib. p. 95. pl. 12. fig. 1.

Halichoeres opercularis, Seale, Occas. Pap. Bishop Mus. I. p. 89; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 302. pl. 47. fig. 3.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 29. L. transv. $\frac{2\,1/2}{10}$.

Die Körperhöhe ist $4\,1/3$ mal in der Totallänge enthalten, die Kopflänge $3\,4/5$ mal. Schwanzflosse mit etwas convexem Rande; Bauchflosse nicht verlängert. Ein bräunliches Band, hier und da mit einer gelblichen Längslinie, zieht sich von der Schnauze durch die untere Augenhälfte auf das Operculum; darunter ein helles Band mit brauner Mitte. Ein violetter Fleck hinter dem Auge, und ein zweiter mit schwarzem Rande auf dem Ende des Operculum. Die meisten oberen und seitlichen Körperschuppen sind braun, mit weisser Mitte. Eine Reihe von drei, vier und fünf grösseren weissen Flecken auf dem Rücken, unter der Flosse. Basis der Brustflosse rein weiss. Brust- und Bauchflossen nicht gefleckt. Rückenflosse mit schiefen, röthlichen Binden, welche oft paarig arrangirt sind und theilweise anastomosiren; ein kleiner schwarzer Fleck zwischen den zwei ersten Stacheln fehlt oft, ein zweiter, viel grösserer und gelb gerandeter liegt zwischen den drei ersten Strahlen, nahe dem Rande der Flosse. Afterflosse mit oder ohne schiefe rothe Binden. Schwanzflosse mit Querreihen von kleinen rothen Flecken.

5 Zoll lang. — Diese Art erstreckt sich von der Ostküste Afrika's bis in die Süd-See, wo sie bei den Pelau- (Pelew-), Salomon-, Schiffer- und Fidschi-Inseln, sowie bei Guam, Rotuma und Ruk (Carolinen) aufgefunden worden ist.

In der von Jordan-Seale gegebenen Abbildung liegt der charakteristische schwarze Rückenflossen-Fleck zwischen dem dritten und sechsten Strahle.

Platyglossus papilionaceus.

Julis papilionaceus, Cuv. Val. XIII. p. 484.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$.

Körper mit blauen Flecken und Bändern; ein blaues Band zwischen Auge und Schnauze, ein anderes unten auf dem Präoperculum; ein drittes zieht sich in senkrechter Richtung entlang dem hintern Rande des Präoperculum und kreuzt das Operculum. Ein dunkelblauer Fleck zwischen dem dritten und vierten Rückenstachel; Rücken- und Afterflosse mit violetten Flecken. Mitte des Randes der Schwanzflosse schwärzlich.

Seit Quoy und Gaimard von Vanicolo 3 Zoll lange Exemplare nach dem Pariser Museum gebracht haben, scheint diese Art nicht wieder erkannt worden zu sein. Die Farben hat Valenciennes von den conservirten Fischchen beschrieben.

Platyglossus melanurus.

Julis melanurus, Bleek. N. Tyds. Ned. Ind. II. p. 251.

Platyglossus melanurus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 109. pl. 46. fig. 1.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 25—29. L. transv. $\frac{2\frac{1}{2}}{10}$.

Die Körperhöhe gleicht der Kopflänge und ist zwei Neuntel der Totallänge. Schwanzflosse mit abgerundetem Saume; Bauchflossen etwas verlängert. Kopf mit rothvioletten Längsbinden: eine von der Schnauze durchs Auge bis an den Rand des Operculum; eine zweite vom Mundwinkel durch die Mitte der Basis der Brustflosse; eine dritte und vierte weiter unten am Kopf. Diese Binden setzen sich fort auf der unteren Körperhälfte, entlang den Schuppenreihen. Ein dunkelvioletter Fleck hinter dem Auge. Oberkörper bräunlich, mit sechs gelben Querflecken, welche kaum bis unter die Seitenlinie herabreichen. Hie und da ein grosser schwärzlicher Fleck hinter der Basis der Brustflosse. Rückenflosse mit zwei Längsbinden, von welchen die obere roth, die untere violett ist; beide gehen vorn in schwärzliche Schattirung über. Afterflosse mit zwei oder drei Binden. Schwanzflosse, innerhalb des Randes, mit einem grossen schwarzen Fleck oder halbmondförmigen Bande. Paarige Flossen ungefleckt.

4 1/2 Zoll lang. — Diese Art gehört dem Indischen Archipel an; das Godeffroy-Museum erhielt sie aber auch von Ponapé.

Platyglossus nebulosus.

Julis nebulosus, Cuv. Val. XIII. p. 461.

Julis reichei, Bleek. Act. Soc. Sc. Indo. Ned. III. Sumatra VI. p. 43.

Halichoeres reichei, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 116. pl. 37. fig. 1.

Platyglossus nebulosus, Günth. Fish. IV. p. 151.

Halichoeres nebulosus, Seale, Occas. Pap. Bishop. Mus. I. p. 88.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 28.

Die Körperhöhe ist etwas weniger als die Kopflänge und 4 1/8 mal in der Totallänge enthalten. Schwanzflosse abgerundet; äusserer Bauchflossen-Strahl verlängert. Ein dunkles Band zieht sich vom Ende des Kiemendeckels bis zur Schwanzflosse und sendet nach oben und unten kurze Fortsätze aus,

zwischen welchen silbrige Flecken unregelmässig zerstreut sind. Kopf mit rothen, blaugeränderten Binden, von welchen die unterste auf der Wange liegt und über das Interoperculum herabsteigt; eine zweite kreuzt in schiefer Richtung das Operculum. Ein rother, blaugesäumter Fleck auf dem Opercular-Lappen, ein zweiter auf der Basis der Brustflosse. Ein schwarzer Fleck zwischen dem ersten und dritten Rückenflossen-Strahl und ein kleinerer zwischen den beiden ersten Stacheln; Rücken- und Afterflosse mit einer Reihe rother, blaugesäumter Ocelli entlang der Basis; darauf folgt ein violettes Band, das wieder durch ein gelbliches begrenzt wird. Schwanzflosse mit oder ohne schwarze Punkte, welche in Querreihen angeordnet sind. Paarige Flossen ungefleckt.

Länge 4 Zoll. — Zuerst von Valenciennes von Bombay beschrieben, wurde diese Art von Bleeker von vielen Theilen des Indischen Archipels angeführt. Das Godeffroy-Museum hat sie von Ponapé erhalten und Seale zählt sie unter den Fischen von Guam auf.

Platyglossus kawarin.

(Tafel CXLII. Fig. B.)

Julis kawarin, Bleek. Nat. T. Ned. Ind. III. p. 172.

Halichoeres kawarin, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 121. pl. 41. fig. 4.

Platyglossus kawarin, Günth. Fish. IV. p. 152.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 28.

Die Körperhöhe gleicht der Kopflänge und ist ein Viertel der Totallänge. Schwanzflosse mit abgerundetem Rande; Bauchflosse zugespitzt. Färbung des Körpers etwas variirend: Grundfarbe grünlich, mit brauner Zeichnung, welche manchmal zusammenfliessend in unregelmässigen Flecken mit senkrechten Ausläufern die Grundfarbe beinahe unterdrückt, oder in kleinen Flecken netzförmig sich mehr oder weniger über die Seiten verbreitet. Kopf mit rothen, blaugesäumten Bändern: eines unter dem Auge, spaltet sich hinten und zieht hackenförmig über den Kiemendeckel; ein zweites auf der Wange erreicht den Kiemendeckel. Ein tief-rother Fleck auf dem Opercular-Lappen. Rückenflosse mit zwei Reihen rother, blaugesäumter Flecken, von welchen die unteren schief nach oben und vorwärts gerichtet sind; ein schwarzer runder Fleck auf dem ersten oder ersten und zweiten Strahle. Afterflosse mit oder ohne eine ähnliche Fleckenreihe an der Basis und mit einem breiten Bande in der Mitte. Schwanzflosse gefleckt. Paarige Flossen ohne Zeichnung.

Länge 4 ½ Zoll. — Dieses muss eine seltene Art sein. Bleeker hat nur zwei Exemplare von Celebes und Timor erhalten; Garrett hat sie bei den Gesellschafts- und Kingsmill-Inseln gefunden und sagt, dass sie sehr selten sei. In seinen Notizen weist er ausdrücklich auf die grosse Variabilität der Körperfärbung hin. Seine Abbildung ist hier reproducirt.

Platyglossus trimaculatus.

Julis trimaculata, Quoy et Gaim. Voy. Astrol. Zool. II. p. 708. pl. 20. fig. 2.

Güntheria trimaculuta, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 138. tab. 32. fig. 1.

Platyglossus trimaculatus, Günth. Fish. IV. p. 153 und Challenger, Shore Fishes p. 36.

Halichoeres trimaculatus, Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 56; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 301. pl. 47. fig. 1.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 29. L. transv. $\frac{2\,1/2}{9}$.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Länge des Kopfes und ist ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Bauchflossen etwas zugespitzt. Grünlich, jede Schuppe mit dunklem Fleck; ein schwarzer Fleck auf jeder Seite des Schwanzstieles, über der Seitenlinie; gewöhnlich ein oder seltener zwei schwärzliche Flecken auf der Seite über der Brustflosse. Ein gelbes, blaugesäumtes Band steigt hinter der Brustflosse schief nach unten und hinten bis zur Mitte des Bauches. Basis der Brustflosse oben mit einem schwarzen Fleck. Ein rothes Band verläuft von dem Munde unter dem Auge über das Operculum; mehrere rothe Flecken über demselben. Auch das Inter- und Suboperculum sind mit ähnlichen Bändern geziert, aber die Wange ist ohne Band. Rücken- und Afterflosse grünlich mit rothen Längslinien oder Binden. Paarige Flossen und Schwanzflosse gewöhnlich einfarbig.

Länge 5—6 Zoll. — Weit verbreitet und nicht selten in der Südsee; das Britische Museum besitzt Exemplare von den Schiffer-, Fidschi-, Salomon- und Ellice-Inseln, von Vanicolo und der Pelau-Gruppe, dem Ostindischen Archipel. Alle diese Exemplare stimmen darin miteinander überein, dass sie kein Band auf der Wange haben, und dass die schwarzen Flecken des Körpers von geringer Ausdehnung sind.

Platyglossus vicinus, sp. n.

(Tafel CXLII. Fig. C.)

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Länge des Kopfes und ist etwas mehr als ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse); äusserer Bauchflossenstrahl verlängert. Grünlich, jede Schuppe mit einem kleinen rothen, senkrechten Fleck. Schwanzstiel mit einem grossen schwarzen, sattelförmigen Fleck, welcher bis zur Seitenlinie herunterreicht; ein ebenso grosser schwarzer Fleck auf dem Anfange der Seitenlinie über der Brustflosse. Ein rothes, blaugesäumtes Band steigt hinter der Brustflosse schief nach unten und hinten bis zur Mitte des Bauches. Basis der Brustflosse ohne schwarzen Fleck. Kopf mit rothen, blau-gesäumten Bändern und Flecken; eines reicht vom Munde bis unter das Auge; obere Seite des Kopfes und Operculum mit unregelmässigen bandartigen Flecken; die Wange mit einem breiten Längsbande; auch die Kehle und Interoperculum sind mit ähnlichen Bändern geziert. Rücken- und Afterflosse mit zwei rothen Längsbinden, die andern Flossen einfarbig.

Länge 5—6 Zoll. — Kingsmill-Inseln.

Diesen Fisch kenne ich nur von Garrett's Abbildung, von der ich eine genaue Copie gebe. Die Schuppen am Thorax sind, wie in den meisten Garrett'schen Figuren, zu gross gezeichnet. Er sagt, dass die Eingeborenen ihn »Tearianai« nennen.

Ich habe lange gezögert, diesem Fische einen specifischen Namen zu geben, da er offenbar dem Platyglossus trimaculatus ausserordentlich nahe kommt. Der Umstand, der mich bestimmte, ihn von dieser Art zu trennen, war die Uebereinstimmung in der Färbung des Kopfes in den vielen Exemplaren von Pl. trimaculatus, welche ich untersuchte, sowie in den von Bleeker und Jordan gegebenen Figuren.

Platyglossus hoevenii.

Halichoeres hoevenii, Bleek. Nat. T. Ned. Ind. II. p. 250.

Platyglossus hoevenii, pt., Bleek. Atl. Ichth. I. p. 111. pl. 42. fig. 3.

Platyglossus hoevenii, Günth. Fish. IV. p. 153; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 300.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 28.

Die Körperhöhe gleicht der Kopflänge und ist zwei Siebentel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schwanzflosse mit convexem Rande; Bauchflossen-Strahl schwach verlängert. Kopf und Körper mit acht oder neun rothen Längsstreifen, welche mit blauen alterniren. Kein Band zwischen Auge und Schnauzenende. Ein schwarzer Fleck oben an der Wurzel der Brustflosse. Ein grosser schwarzer Fleck zwischen dem ersten und vierten Rückenflossen-Strahl, und ein kleinerer auf der obern Hälfte der Wurzel der Schwanzflosse. Unpaare Flossen mit rothen Linien und Flecken; paarige Flossen ohne Flecken.

Bis 5 Zoll lang. — Ostindischer Archipel. Pelau- und Schiffer-Inseln, Mortlock.

Platyglossus leparensis.

Julis leparensis, Bleek. Nat. T. Ned. Ind. III. p. 730.

Halichoeres leparensis, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 119. tab. 42. fig. 5; Seale, Occas. Pap. Bishop Mus. I. p. 89.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 26.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge und ist zwei Siebentel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Rosenfarbig, Körper mit fünf oder sechs dunkeln Querflecken oder Bändern, welche mit sechs oder sieben gelben schmalen Längsstreifen sich kreuzen; die letzteren setzen sich ununterbrochen auf den Kopf fort, wo sie aber blau gesäumt sind; ein blaues, dunkelgesäumtes (braunes, in Spiritus) Band zwischen Auge und Schnauzenende. Rückenflosse mit zwei schwarzen Ocellen, der erste zwischen den beiden ersten Stacheln, der zweite grössere zwischen den vier ersten Strahlen; ein dritter auf der obern Hälfte der Wurzel der Schwanzflosse. Kein schwarzer Fleck oben an der Wurzel der Brustflosse. Paarige Flossen und Schwanzflosse ohne Flecken.

Gegen 3 Zoll lang. — Ostindischer Archipel. Von Guam durch Seale bekannt.

Platyglossus notopsis.

(Tafel CXLII. Fig. A.)

Julis notopsis, Cuv. Val. XIII. p. 485; Bleek. Nat. T. Ned. Ind. II. 1851. pl. 1. and IV. p. 290.

Julis phaiopus, Bleek. l. c. 291 (altes Exempl.).

Platyglossus notopsis, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 111. tab. 41. fig. 1—2; Günth. Fish. IV. p. 154 und Proc. Zool. Soc. 1871. p. 667; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 299.

D. $\frac{9}{13}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 27.

Die Körperhöhe übertrifft die Länge des Kopfes und ist etwa ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schwanzflosse abgerundet, Bauchflossen-Strahl nur schwach verlängert. Körper braun oder braunschwarz, mit einer Reihe hellerer und grünlicher Flecke entlang jeder Schuppenreihe. Kopf

grün, mit zahlreichen rothen Längsstreifchen, welche theilweise mit einander anastomosiren. Rückenflosse mit zwei schwarzen Ocellen, von welchen der eine, kleine, vorn auf der Stachelflosse sitzt, der andere, viel grössere, den Raum zwischen dem ersten und fünften (sechsten) einnimmt.

Im Jugendzustande ist die Zeichnung sehr verschieden; mehrere schmale weisse Längsbinden verlaufen auf der Seite des Körpers, und oben auf dem Rücken befindet sich eine Reihe von drei oder mehr weissen Flecken.

Länge 4 Zoll.

Wenn unter dem specifischen Namen nicht mehrere verschiedene Arten beschrieben worden sind (worüber ich mit dem mir zu Gebote stehenden Material mir kein Urtheil erlauben kann), so variirt Pl. notopsis ganz ausserordentlich. Bleeker, der seine Beschreibungen und Abbildungen nur von indischen Exemplaren gemacht hat, gibt eine hellere Färbung des Körpers an: die Grundfarbe ist violett-braun, die Seite des Kopfes ist mit etwa nur sieben geraden rothen schmalen Binden geziert, welche sich auf den vorderen Theil des Rumpfes fortsetzen; keine der Flossen ist schwarz, nach der Beschreibung aber sind die vertikalen Flossen violett-braun; die Rückenflosse ist mit rothen Flecken, die Afterflosse mit Bändern geziert. Jordan und Seale haben zahlreiche Exemplare von Samoa untersucht und beschreiben sie als tiefschwarz, hier und da mit wenig sichtbaren Flecken oder Streifen von hellerer Schattierung; die Flossen, oder wenigstens ein Theil derselben, können schwarz oder schwärzlich sein. Noch abweichender war ein von Garrett abgebildetes Exemplar von den Gesellschafts-Inseln, welches sich von allen andern beschriebenen Exemplaren besonders durch die Zeichnung des Kopfes unterscheidet. Ich gebe hier eine Copie seiner Abbildung, welche ich jedoch nicht als eine seiner gelungensten betrachte, indem unter anderem das Auge etwas zu klein, die Mundspalte zu kurz, die Brustschuppen viel zu klein und die Brustflossen-Strahlen zu undeutlich gezeichnet sind. Ich vermuthe von der bedeutenden Höhe des Körpers, dass das Exemplar ein Weibchen war.

Endlich hat das Britische Museum von dem Godeffroy-Museum ein Exemplar, 57 mm lang (no. 1631), von Samoa mit dem Namen Pl. ocellatus, acquirirt. Diese Art ist von Keer und Steindachner in Sitzgsber. Ak. Wiss. Wien LIV. 1866. p. 377 beschrieben, und das Exemplar wurde wahrscheinlich mit Vergleichung mit dem Typus bestimmt. Es ist nicht in gutem Zustande; soviel lässt sich aber ersehen, dass es vollkommen übereinstimmt mit einem andern Exemplar, 52 mm lang, ebenfalls von Samoa, welches das Britische Museum von derselben Quelle erhielt, aber unter dem Namen Pl. notopsis. In der That ist Pl. ocellatus aller Wahrscheinlichkeit nach mit Pl. notopsis identisch.

Platyglossus flos-corallis.

Halichoeres kallochroma, Bleek. Nat. T. Ned. Ind. IV. p. 289.

Platyglossus kallochroma, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 103. tab. 42. fig. 4.

Platyglossus flos-corallis, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 299. pl. 46. fig. 2.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 26.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge und ist ein Viertel der Totallänge; Schwanzflosse abgerundet; Bauchflossen-Strahl wenig verlängert. Grünlich, mit violetten Längsbändern, die des Kopfes continuirlich mit denen des Rumpfes; die Zahl dieser Bänder ist etwa zehn auf dem Körper, vier oder fünf auf dem Kopfe; das Band auf der Wange ist gekrümmt und kreuzt das Operculum. Brustflosse mit einem schwarzen Fleck oben an der Basis; paarige Flossen sonst ohne Flecken. Rücken- und Afterflosse mit einer Reihe blauer (rother Flecke entlang ihrer Basis, und mit einem blauen (grünen) Bande entlang

der Mitte, das aber ebenfalls in Flecke aufgelöst sein kann; viele andere unregelmässige Flecke von glänzender Farbe schmücken den Rest dieser Flossen. Schwanzflosse mit gelblichem Saume, der sich gegen die Winkel hin verbreitert; der Rest der Flosse mit unregelmässigen Bändchen geziert, welche mit einander mehr oder weniger anastomosiren.

Länge bis 5 Zoll. — Samoa; ?Ostindischer Archipel. Selten.

Offenbar ist dieser Fisch mit Bleeker's P. kallochroma sehr nahe verwandt. Es sind jedoch einige Unterschiede in der Färbung vorhanden, von denen es ungewiss ist, ob sie constant genug sind, zwei geographische Rassen anzudeuten. Das Band auf der Wange scheint in den beiden Formen eine verschiedene Gestalt und Lage zu haben und der schwarze Brustflossenfleck in der ostindischen Form zu fehlen. Unter diesen Umständen habe ich diese Art nach Jordan und Seale beschrieben und den von ihnen gewählten Namen angenommen.

Platyglossus solorensis.

Julis solorensis, Bleek. Nat. T. Ned. Ind. V. p. 86.

Halichocres solorensis, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 116. pl. 40. fig. 2; Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 56.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 26.

Die Körperhöhe ist $3\,^2/_3$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Kopflänge $3\,^1/_4$ mal. Schwanzflosse hinten abgerundet. Körper beinahe fleckenlos; Kopf mit schmalen rothen Binden: die untere etwas nach unten gebogen, vom Mundwinkel bis an die Kiemenspalte; die mittlere vom Munde durch das Auge bis an den Opercular-Lappen; die obere vom Auge zum oberen Ende der Kiemenspalte. Rücken- und Afterflosse mit zwei Reihen röthlicher Flecke; ein schwarzer Fleck zwischen dem ersten und dritten Stachel, ein zweiter zwischen dem fünften und sechsten Strahl; ein dritter auf der oberen Hälfte der Basis der Schwanzflosse.

Länge $3\,^1/_2$ Zoll. — Diese Art, zuerst von Bleeker nach einem einzigen Exemplar von Solor beschrieben, wurde von Seale bei den Marquesas-Inseln aufgefunden.

Platyglossus guttatus.

Labrus guttatus, Bloch, tab. 287. fig. 2.

Julis argus, Benn. Zool. Journ. III. p. 577. pl. 13. fig. 7.

Julis polyophthalmus, Bleek. Nat. T. Ned. Ind. III. p. 731.

Halichoeres guttatus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 124. tab. 35. fig. 1.

Platyglossus guttatus, Günth. Fish. IV. p. 155.

D. $\frac{9}{13}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 26.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge und ist $3\,^1/_3$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Kopf gelb, Körper violett. Kopf mit einigen violetten, blaugesäumten Binden, von welchen die untere vom Mundwinkel unter dem Auge gegen den Anfang der Seitenlinie sich hinzieht. Körper mit einem schmalen goldenen Bande über und entlang der Seitenlinie; Rücken mit vier bis sieben

ziemlich grossen gelben Flecken. Jede Schuppe unter der Seitenlinie mit einem rothen, blaugerandeten Ocellus. Senkrechte Flossen mit Reihen ähnlicher Ocellen; Schwanzflosse gelb an den Winkeln. Paarige Flossen ungefleckt.

Länge 4 Zoll.

Diese prachtvoll gezierte Art gehört dem Ostindischen Archipel an, wo sie nicht selten ist. Das Godeffroy-Museum erhielt sie aber auch von Ovalau und Mac Leay von der Ostküste Neu-Guinea's.

Platyglossus gymnocephalus.

Labrus gymnocephalus, Bl. Schn. pp. 180, 351.

Julis modestus, Bleek. Verh. Bataav. Genootsch. XXII. Labr. Cycl. p. 26.

Halichoeres mobestus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 126. tab. 35. fig. 2; Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 56.

Halichoeres gymnocephalus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 303.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 28.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge und ist beinahe ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schwanzflosse hinten stumpf; Bauchflossen nicht verlängert. Körper ziemlich einfarbig gewöhnlich mit einem grossen schwarzen Fleck auf der Seite; Rückenschuppen mit vielen schwarzen punktförmigen Fleckchen, Kopf mit grösseren und kleineren unregelmässigen rothen Flecken; zwei rothe Streifen zwischen Auge und Mundspalte. Flossen ungefleckt.

Länge bis 6 Zoll. — Ostindischer Archipel. Seale berichtet das Vorkommen dieser Art bei Faté (Neu-Hebriden); das Godeffroy-Museum hat sie von den Pelau-Inseln erhalten.

Platyglossus marginatus.

(Tafel CXLIII. Fig. C.)

Halichoeres marginatus, Rüppell, N. W. Fische p. 16.

Julis annularis, Cuv. Val. XIII. p. 482.

Platyglossus marginatus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 109. tab. 41. fig. 8; Günth. Fish. IV. p. 160; Jordan-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. pl. 46. fig. 1.

D. $\frac{9}{13}$. A. $\frac{3}{11—12}$. L. lat. 27.

Die Körperhöhe ist sichtlich mehr als die Länge des Kopfes und $2^2/_3$mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Schwanzflosse abgerundet, Bauchflosse zugespitzt. Körper dunkelgrün, Schuppen mit braun rothem Saume; die Seite hinter der Brustflosse roth; Kopf golden glänzend, oben und auf der Schnauze mit dunkelblauen Flecken, Kiemendeckel mit einigen grünen bandartigen Flecken. Senkrechte Flossen roth mit grünen Ocellen, welche vorn auf der Rückenflosse zu Bändern zusammenfliessen; alle drei Flossen mit einem inneren blauen und äusseren hellgelben Saum. Die Basal-Hälfte der Schwanzflosse ist von einem mehr oder weniger breiten grünen Querbande gekreuzt. Paarige Flossen ungefleckt.

Länge bis 6 Zoll. — Verbreitung vom Rothen Meere bis in die Südsee (Gesellschafts- und Schiffer-Inseln).

Die beiden Farben des Körpers sind häufig in alternirenden Längsbändern von gleicher Breite arrangirt. Die Zeichnungen auf dem Kopfe variiren ungemein in Gestalt und Farbe. Das grüne Quer-

band auf der Schwanzflosse der Südsee-Individuen ist in Bleeker's Abbildung roth. Man kann die grosse Variabilität der Farben und selbst ihre Vertheilung ersehen bei einer Vergleichung der von Bleeker, Jordan und Garrett gegebenen Figuren. Die Garrett'sche Figur ist zu diesem Zwecke hier copirt, obgleich sie in Bezug auf gewisse Structurverhältnisse (Mund, Anlage der Schuppen u. s. w.) nicht ganz richtig ist.

Platyglossus notophthalmus.

Tautoga notophthalmus, Bleek. Act. Soc. Sc. Ind. Ned. p. 53.

Hemitautoga notophthalmus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 140. tab. 21. fig. 1.

Halichoeres notophthalmus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 301; Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 56.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 27.

Einige Schüppchen befinden sich hinter dem Auge. Die Körperhöhe ist etwas geringer als die Kopflänge und zwei Siebentel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schwanzflosse abgestumpft; Bauchflossen nicht verlängert. Körper hellfarbig, mit dunklen, unregelmässigen, wolkenartigen Flecken, von welchen der mittlere sich auf die Rückenflosse ausbreitet. Kopf seitlich mit zwei blauen (rothen) Bändern, von denen der obere an dem Schnauzenende, der untere am Mundwinkel beginnt. Ein grosser schwarzer Ocellus auf dem Anfange der strahligen Rückenflosse. Flossen sonst ungefleckt.

Länge bis 2 Zoll. — Ostindischer Archipel; Samoa, Rarotonga.

Platyglossus daedalma.

Halichoeres daedalma, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisheries XXV. p, 301. pl. 47. fig. 2.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 25.

Die Körperhöhe ist etwas geringer als die Länge des Kopfes, welche einem Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse) gleicht. Schwanzflosse abgerundet; Bauchflossen nicht verlängert. Körper beinahe einfarbig grünlich, oft mit einem grossen schwarzen oder schwärzlichen Fleck auf der Seite des Körpers oder Schwanzes. Kopf mit rothen, blau-gesäumten Längsbinden: eine vom Mundwinkel bis zur Mitte des Operculum, eine zweite vom Munde, durch den untern Theil des Auges, hinter dem Auge gespalten, die beiden Zweige sich nach oben und unten umbiegend. Rückenflosse und Afterflosse bunt grün und roth: die erste mit ziemlich grossen runden oder unregelmässigen rothen Flecken; auf der Afterflosse herrscht die grüne Farbe vor, und die rothe bildet zwei mehr oder weniger vollständige Binden. Rückenflosse manchmal mit einem kleinen schwarzen Fleck zwischen den beiden ersten Stacheln und mit einem grössern zwischen dem zweiten und dritten Strahle. Schwanzflosse roth mit Querreihen von grünen Flecken. Paarige Flossen ungefleckt.

Länge bis 4 Zoll. — Von dieser Art habe ich kein Exemplar gesehen; Jordan und Seale sagen, dass sie bei Samoa sehr gemein sei. Sie kommt der Abbildung Bleeker's von Halichoeres poecila ziemlich nahe.

Platyglossus ornatissimus.

(Tafel CXLI. Fig. C.)

Julis ornatissimus, Garrett, Proc. Cal. Ac. N. Sc. III. 1863. p. 63.

Halichoeres iridescens, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 47. fig. 2; XXII. p. 460.

Halichoeres ornatissimus, Snyder, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 528; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 286 (c. fig. cop. von Jenkins).

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{11—12}$. L. lat. 27.

Die Körperhöhe ist etwas mehr als die Länge des Kopfes, welche zwei Siebentel der Totallänge (ohne Schwanzflosse) beträgt. Schwanzflosse ziemlich stumpf, Bauchflossen-Strahl verlängert. Grün, jede Schuppe mit rothem Rande; Kopf mit rothen, unregelmässigen oder variabeln Längsbinden. Vor der Basis der Brustflosse ein paar schief nach unten und rückwärts gerichteter Streifen. Senkrechte Flossen purpurroth, Rückenflosse und Afterflosse mit einem grünen Längsbande, die erste mit einer Reihe grüner runder Flecke entlang der Basis. Schwanzflosse mit ebensolchen Flecken. Paarige Flossen ungefleckt.

Länge bis 5 1/2 Zoll. — Sandwich-Inseln.

Diesen Fisch habe ich nicht gesehen; er scheint selten zu sein; Garrett hat nur zwei Exemplare gefunden. Die von Jenkins gefundenen Exemplare sind beschrieben mit einem halbmondförmigen rothen Fleck auf jeder Schuppe, dessen Convexität nach vorn gerichtet ist. Unsere Abbildung ist eine Reproduktion des Garrett'schen Originals.

Platyglossus lao.

Halichoeres lao, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 48. fig. 3 u. XXII. p. 460; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. p. 285 (c. fig. cop. von Jenkins).

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 28.

Die Körperhöhe gleicht der Kopflänge und ist zwei Siebentel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schwanzflosse stumpf abgerundet; Bauchflossen-Strahl verlängert. Körper ziegelroth, mit etwa sechs Reihen grüner Flecke. Kopf mit einigen breiten bunten Streifen. Rückenflosse mit einem kleinen schwarzen Fleck zwischen den beiden ersten Stacheln, mit einem grösseren zwischen den drei ersten Strahlen und manchmal mit einem dritten auf dem zehnten Strahl. Afterflosse bräunlich-roth mit bunten Binden Schwanzflosse bräunlich-roth mit drei unregelmässigen Reihen grüner Flecke. Paarige Flossen ungefleckt.

Länge bis 5 Zoll. — Selten bei Honolulu. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Platyglossus pardalis.

Leptojulis pardalis, Kner, SB. Ak. Wiss. Wien. 1867. p. 727. taf. 3. fig. 2; Günth. Zool. Record 1872. p. 93; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 298. pl. 45. fig. 3.

Platyglossus nigromaculatus, Günth. Proc. Zool. Soc. 1871. p. 666. pl. 65. fig. B.

Halichoeres nigropunctatus, Seale, Occas. Pap. Bishop Mus. I. p. 89.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 28.

Die Körperhöhe ist etwas mehr als die Kopflänge und ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schwanzflosse gerundet. Schnauze zugespitzt. Kopf und Körper dicht mit grossen

schwarzen Flecken besetzt, welche breiter sind als die Zwischenräume; ein fleckenfreier Streifen auf dem Rücken entlang der Basis der Rückenflosse, und ein ähnlicher über der Afterflosse. Eine Reihe runder schwarzer Flecken entlang der Basis dieser beiden Flossen. Schwanz- und Bauchflossen mit dunkeln Querbinden; in jungen Exemplaren beinahe fleckenlos.

Länge 5 Zoll. — Fidschi-Inseln, Samoa und Guam.

Endlich beschreibt Valenciennes (Cuv. Val. XIII. p. 486) von einer Abbildung einen Fisch, dessen Genus nach der kurzen Beschreibung nicht bestimmt werden kann:

Julis auritus. Gelb-grünlich, mit einem rosenfarbigen Fleck auf dem Operculum; ein gelber Streifen kreuzt die Wange; ein anderer von rother Farbe zieht sich die Brust hinunter; Flossen ungefleckt. Länge 5 Zoll. Von Ulea (Carolinen).

Pseudojulis, Blkr.

Schuppen mässig gross (L. lat. weniger als 30); Seitenlinie nicht unterbrochen; Kopf schuppenlos; die Schuppen auf dem Thorax kleiner als die auf der Seite. Vordere Hundszähne spitzig; Kinnladen ohne hintere Hackenzähne. Neun Rückenflossen-Stacheln.

Pseudojulis cerasinus.

Pseudojulis cerasinus, Snyder, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 528; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 294.

D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 26.

Die Körperhöhe ist $4\frac{1}{3}$ mal in der Totallänge (mit der Schwanzflosse) enthalten, die Länge des Kopfes nahezu dreimal. Schnauze spitz, mit kleiner Mundspalte. Schwanzflosse schwach abgerundet. Ein röthliches, nicht scharf begrenztes Band entlang der Seite; Flossen nicht gefleckt.

Dieser Fisch ist nur von einem einzigen, $3\frac{1}{2}$ Zoll langen Exemplar von Honolulu bekannt.

Coris (Lacép), Gthr.

Körper oblong, mit kleinen Schuppen (L. lat. 50 oder mehr). Seitenlinie nicht unterbrochen; der ganze Kopf nakt. Rückenflossen-Stacheln neun.

Mit Ausnahme von zwei oder drei Arten, welche dem Mittelmeere angehören, finden sich die andern im tropischen Indo-Pacifischen Ocean: die meisten sind Corallen-Fische, wenigstens im jugendlichen Alter. Viele haben eine ausserordentlich weite Verbreitung, und häufig kann man Localvarietäten innerhalb derselben Art unterscheiden, obgleich sich die Variation nur auf die Färbung und Anordnung der Schmuckfarben beschränkt. Diejenigen Aenderungen, welche die Individuen der wenigen Arten, an welchen man Beobachtungen angestellt hat, mit dem Alter oder sexuell untergehen, sind aber noch viel bedeutender und erstrecken sich auch auf die Form der Flossen, namentlich der Rücken-, Schwanz- und Bauchflossen. Unter diesen Umständen lässt die Erkennung und Bestimmung der Arten noch viel zu wünschen übrig.

Coris multicolor.

Halichoeres multicolor, Rüpp. N. W. Fish. p. 15. pl. 4. fig. 3.

Coris multicolor, Günth. Fish. IV. p. 198.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 55. L. transv. $\frac{5}{20}$.

Die Körperhöhe ist etwas geringer als die Kopflänge und zwei Neuntel der Totallänge (mit Schwanzflosse). Ein hinterer Hackenzahn. Schwanzflosse gerundet; der vordere Dorsalstachel etwas verlängert; äusserer Ventralstrahl lang. Rücken mit sechs breiten braunen (violetten) Querbinden, die dritte unten in einen schwarz-braunen Fleck endend. Drei blaue Binden erstrecken sich längs der Körperseite gegen den Schwanz. Ein schwarzer Fleck vorne auf der Rückenflosse; die weiche Rückenflosse mit violetten Fleckchen oder Streifen. Afterflosse längsgestreift.

Zuerst vom Rothen Meere beschrieben, wurde diese Art später bei den Neu-Hebriden und Salomon-Inseln aufgefunden. Die Süd-See-Exemplare weichen von dem Typus etwas in der Färbung ab. Vernacular-Name in Aneiteum »Nelêbis«.

Coris venusta.

(Tafel CXLIV. Fig. A u. B.)

Coris venusta, Vaillant et Sauvage, Rev. Mag. Zool. 1875. p. 285; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. p. 313. pl. 31 and fig. 133 (cop. von Jenkins).

Coris multicolor, Steindachner, Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. p. 507. pl. 5. fig. 2 (not. Rüpp.).

Hemicoris remedius, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 49. fig. 5; and XXII. p. 461.

Hemicoris venusta, Snyder, ibid. p. 528.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 50—52. L. transv. $\frac{5}{17}$.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge und ist etwa ein Viertel der Totallänge (mit Schwanzflosse). Kein hinterer Hackenzahn. Schwanzflosse abgerundet; vordere Dorsalstacheln etwas kürzer als die andern; Bauchflossen lang, zugespitzt. Braun, bräunlich-gelb oder grünlich; ein rothes Band vom Auge entlang des vordern Theiles der Seitenlinie, ein zweites vom Ende des Operculum hinter und bis zum Ende der Brustflosse; zwischen diesen Bändern oft ein drittes, oder eine Reihe rother Flecke; mittlere oder hintere Körperhälfte mit rothen oder dunkeln schiefen oder winklig-gebrochenen Querstreifen. Kopf mit einem gebogenen rothen oder blauen Bande vom Mundwinkel zum Suboperculum; ein anderes weiter unten auf der Wange zur Bauchflosse. Stachelflosse mit einem rothen oder blauen Bande entlang der Mitte, das sich auf der weichen Rückenflosse in Flecken auflöst. Afterflosse mit unregelmässigen Linien; Schwanzflosse dicht gefleckt, mit hellen Ecken. Paarige Flossen nicht gefleckt.

In conservirten Exemplaren sind die rothen Zeichnungen verbleicht und weiss.

Länge 6—8 Zoll. — Häufig bei den Sandwich-Inseln. Steindachner sagt, dass die Eingeborenen diesen Fisch »Pilikoa« nennen. Garrett's Sammlung enthält zwei Abbildungen, welche er in den Sandwich-Inseln in nahezu derselben Zeit anfertigte, da sie als 296 und 297 nummerirt sind. Er erkannte jedoch ihre Identität nicht und führte in seinen Notizen an, dass 297 (die rothe Form) in Honolulu »Arkilolo« genannt sei, während Jordan und Evermann denselben Namen (in der etwas verschiedenen Form »Akilolo«) auf Gornphosus varius beziehen. Ich gebe Copien beider Garrett'schen Abbildungen als ein Beispiel der ausserordentlichen Farbenvariation, welche man wahrscheinlich in allen diesen Lipp-Fischen finden wird. Die Anordnung der Farben oder die Zeichnung ist hier von grösserem toxonomischen Werthe, als die Farben selbst.

Coris caudimacula.

Julis caudimacula, Quoy et Gaim, Voy. Astrol. III. p. 710. Poiss. pl. 15. fig. 2; Cuv. Val. XIII. p. 426.
Hemicoris caudimacula, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 106. pl. 36. fig. 2.
Coris caudimacula, Günth. Fish. IV. p. 205; u. in Fish. Zanzibar p. 101; Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 57.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 50. L. transv. $\frac{4}{18}$.

Die Länge des Kopfes ist etwas mehr als die Körperhöhe und $4\,^1/_3$ mal in der Totallänge enthalten. Ein hinterer Hackenzahn am Mundwinkel. Schwanzflosse abgerundet; die beiden ersten Dorsal-Stacheln sind etwas verlängert. Bauchflossen-Strahl zugespitzt. Röthlich, Kopf und Körper mit drei oder vier parallelen, rothen Längsbinden, von denen die beiden ersten auf der Schnauze anfangen und das Auge oben und unten passiren. Ein blauer Fleck auf dem Opercular-Lappen; ein grosser schwarzer Fleck auf der Schwanzflosse und ein anderer vorn auf der Rückenflosse. Rücken- und Afterflosse mit zwei oder drei Reihen kleiner blauer Flecke, welche mehr oder weniger in Linien zusammenfliessen. Schwanzflosse mit einem gebogenen dunkelblauen Querbande, welches mit seiner Convexität den hinteren Rand der Flosse beinahe berührt. Paarige Flossen einfarbig.

Länge 6 Zoll. — Nicht selten im Westen des Indischen Oceans, seltener im Ostindischen Archipel; von Seale bei Rarotonga gefunden.

Coris bailleui.

Coris bailleui, Vaillant et Sauvage, Rev. Mag. Zool. 1875. p. 285; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. p. 310. pl. 32.
Coris schauinslandii, Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. 1900. p. 508. taf. 5. fig. 1.
Hemicoris bailleui, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 461; Snyder, ibid. p. 528.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. A. lat. 53—54.

Die Körperhöhe gleicht der Länge des Kopfes und ist $4\,^1/_2$ mal in der Totallänge (mit Schwanzflosse) enthalten. Hinterer Hackenzahn verkümmert. Die zwei vordersten Rückenstacheln sind verlängert und von dem Reste der Flosse getrennt. Schwanzflosse stumpf abgerundet. Grundfarbe hell (in Spiritus bräunlich); Kopf mit violetten, bogigen, schrägen Binden, stellenweise durch Queräste maschig verbunden und mit Längsbinden an der Seite des Unterkiefers. Körper mit Reihen hell bläulich-grüner Flecken, mehr oder weniger in Längsstreifen zusammenfliessend, der Zahl der Schuppenreihen entsprechend. Rückenflosse mit zahlreichen grünlichen Längslinien, parallel mit dem oberen Rande, vorn mit einem schwarzen Fleck; Afterflosse mit zahlreichen, schiefen Streifen; Schwanzflosse mit etwa fünf bläulichen Querbinden.

Länge über 11 Zoll. — Ziemlich häufig bei Honolulu.

Coris rosea.

Coris rosea, Vaill. et Sauv., Rev. u. Mag. Zool. III. 1875. p. 286; Snyder, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 528; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 311. fig. 132 (cop. von Jenkins).
Coris argenteo-striatus, Steind., Denkschr. Ak. Wiss. LX. p. 507. tab. 3. fig. 1.
Hemicoris keleipionis, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 51. fig. 6.
Hemicoris argenteo-striatus, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII, p. 461.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 52.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge, welche $4^1/_2$ mal in der Totallänge (mit Schwanzflosse) enthalten ist. Kein hinterer Hackenzahn. Erster Dorsal-Stachel etwas länger als der zweite und folgende. Schwanzflosse stumpf abgerundet. Rosenfarbig, mit einer silberigen Linie zwischen je zwei Längsschuppenreihen; ein bläulicher Streif vom Auge zu dem ersten Dorsal-Stachel (verschwindet in Spiritus). Senkrechte Flossen gelb, mit undeutlichen bläulichen Streifen und Linien. Paarige Flossen einfarbig.

Länge 10 Zoll. — Ziemlich häufig bei Honolulu.

Es wäre von Interesse gewesen, wenn die Beschreiber dieser und der vorhergehenden Art von ihrem reichen Material einige Exemplare untersucht hätten, um das Geschlecht zu bestimmen. Beide Arten stehen einander sehr nahe und C. rosea unterscheidet sich von C. bailleui in einer Weise, dass man vermuthen könnte, dass die erste das Weibchen der letzteren wäre.

Coris cuvieri.

Julis cuvieri, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. I. p. 128.

Julis stellatus, Cuv. Val. XIII. p. 499.

Coris cuvieri, Günth. Fish. IV. p. 199; Fish. Zanzibar p. 99.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 80—85.

Die Körperhöhe ist etwas mehr als die Länge des Kopfes oder als ein Viertel der Totallänge. Ein hinterer Hackenzahn fehlt oft. Oberlippe breit, getrennt von der der anderen Seite. Schwanzflosse stumpf; erster Dorsal-Stachel verlängert; Bauchflosse zugespitzt. Purpurfarbig, mit kleinen blauen oder grünen Fleckchen; Kopf mit drei bräunlich-rothen und vier grünen Binden. Innere Hälfte der Rücken- und Afterflosse mit zahlreichen schiefen, rothen Linien, äussere Hälfte schwärzlich-violett. Schwanzflosse dunkelviolett, gegen die Basis heller und blau punktirt, mit einem dunkeln Querbande innerhalb des weisslichen Saumes.

Getrocknete Exemplare einfarbig braun oder schwärzlich-violett.

Nicht selten im Westen des Indischen Oceans. Soweit ich von einem einzigen getrockneten Exemplare beurtheilen kann, findet sich diese Art auch bei Aneiteum (Neu-Hebriden), wo sie »Inhupeugh« genannt wird (Mac Gillivray).

Coris gaimardi.

Julis gaimardi, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. 1827. p. 265. pl. 54. fig. 1; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 460; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 305.

Coris gaimardi, Günth. Fish. IV. p. 200; Bleek. Atl. Ichth. I. p. 99. pl. 19. fig. 2.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 76.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge, welche $3^1/_3$ mal in der Totallänge enthalten ist. Ein kleiner hinterer Hackenzahn. Die beiden ersten Dorsal-Stacheln und die äusseren Bauchflossen-Strahlen verlängert. Roth, mit vielen kleinen blauen Fleckchen auf dem Schwanz, keine oder nur vereinzelte auf dem Rumpfe. Kopf mit einem grünen Bande vom Auge zum ersten Rückenstachel, aber ohne Bänder

auf der unteren Hälfte des Kopfes. Ein bläulicher Fleck vorne auf der Rückenflosse. Schwanzflosse rein gelb; Rücken- und Afterflosse mit zwei dünnen blauen Linien innerhalb des Randes und mit kleinen blauen Flecken zwischen den Strahlen. Wurzel der Brustflosse hinten schwarz.

Unser Exemplar von der Insel Yap hat ein senkrechtes gelbes Band zwischen der Rückenflosse und dem After, wie es auch Jordan und Evermann von einem Exemplar von den Sandwich-Inseln erwähnen.

Länge gegen 10 Zoll. — Sandwich- und Pelau-Inseln, Carolinen; Indischer Archipel. Scheint viel seltener als C. pulcherrima zu sein.

Coris pulcherrima.

Coris formosa, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 99. tab. 19. fig. 3 (nec Benn.).

Coris pulcherrima, Günth. Fish. IV. p. 200; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. 1900. p. 507.

Julis pulcherrima, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 304; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 460; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 305. pl. 27.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 82—84.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge, welche $3^1/_3$ mal in der Totallänge enthalten ist. Ein hinterer Hackenzahn fehlt gewöhnlich oder ist nur in rudimentärem Zustande vorhanden. Die beiden ersten Dorsal-Stacheln und die äusseren Ventral-Strahlen verlängert. Roth, mit blauen ziemlich kleinen Ocellen über den ganzen Körper, besonders dicht gegen die Schwanzflosse hin. Kopf mit mehreren grünen Binden, von welchen eine vom Auge in der Richtung gegen den vorderen Dorsal-Stachel verläuft. Ein dunkler Fleck vorne auf der Rückenflosse. Schwanzflosse rein gelb. Rücken- und Afterflosse mit rothem oder schwarzem Band am Rande und mit blauen Fleckchen zwischen den Strahlen. Wurzel der Brustflosse hinten schwarz.

Länge 12 Zoll. — Nicht selten im Indischen Archipel, bei den Neu-Hebriden, Schiffer-, Gesellschafts- und Sandwich-Inseln.

Coris lepomis.

Coris lepomis, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. 1900. p. 48. fig. 4.

Julis lepomis, Jenkins, ibid. XXII. p. 461; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 306. fig. 131 (cop. von Jenkins).

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 92.

Die Körperhöhe gleicht einem Drittel, die Länge des Kopfes zwei Siebentel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Kein hinterer Hackenzahn. Rückenflosse mit den beiden ersten Strahlen verlängert und einander genähert; das obere Profil dieser Flosse ist in der Mitte stark convex, die drei ersten Strahlen in Länge die andern übertreffend. Schwanzflosse abgerundet. Bauchflosse nicht zugespitzt, so lang als Brustflosse. Die Grundfarbe des ganzen Fisches ist bläulich-grün, nach unten heller grün. Kopf und obere Hälfte des Körpers mit zerstreuten blauen Flecken, untere Hälfte mit grösseren, unregelmässigen blauen Flecken. Senkrechte Flossen mit einem schwarz-braunen Geflechte, dessen Maschen durch grüne oder blaue Flecken ausgefüllt sind. Paarige Flossen einfarbig; ein dunkelblauer Fleck auf dem Opercular-Lappen. Eine Reihe schwarzer oder schwarz-blauer schiefer Bänder an der Seite der Brust vor der Brustflosse.

Länge bis 19 Zoll. — Honolulu. Garrett gibt als Vernacular-Namen »Hilu Eleeli«, Jenkins »Hilu Lauli«.

Die Garrett'sche Sammlung enthält eine sehr schöne Abbildung und Beschreibung dieses Fisches, von welcher ich die diagnostischen Merkmale genommen habe. Leider hat er aber auch hier zu wenig Rücksicht auf die Grösse der Schuppen genommen, so dass ich dieses Original nicht reproduciren kann, obgleich auch die von Jenkins gegebene Figur nicht richtig ist. Das Jenkins'sche Exemplar war 450 mm lang, das Garrett'sche 16 Zoll. Ich selbst habe kein Exemplar gesehen.

Coris elongata.

Coris elongata, Günth. Fish. IV. p. 201.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 110.

Die Körperhöhe ist ein Sechstel der Totallänge, die Kopflänge ein Viertel. Kein hinterer Hackenzahn. Dorsal-Stacheln schwach und biegsam, die vorderen kürzer als die hinteren. Schwanzflosse etwas abgerundet; Bauchflossen viel kürzer als Brustflossen. Kopf beinahe zweimal so lang als hoch, mit spitziger Schnauze, welche dreimal so lang als die Orbita ist. Conservirte Exemplare haben den Körper und Flossen von schwärzlich-brauner Farbe; Kopf ist etwas heller; Brustflosse und hinterer Rand der Schwanzflosse hell, durchscheinend.

Länge $7^1/_2$ Zoll. — Aneiteum (Neu-Hebriden). Nur von den zwei Exemplaren im Britischen Museum bekannt. Das typische Exemplar von Aneiteum war leider nicht zu finden, um von neuem untersucht zu werden (Mai 1908).

Coris aygula.

Coris aygula, Lacép. III. p. 96. pl. 4. fig. 1; Günth. Fish. IV. p. 201; Ogilby, Mem. Austr. Mus. no. 2. p. 68; ? Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 510; Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. I. no. 3. p. 87 und IV. no. 1. p. 56; Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. p. 313. fig. 134.

Coris angulatus, Lacép. l. c. fig. 2.

Julis aygula, Rüpp. Atl. Fish. p. 25. taf. 6. fig. 3.

Julis ruppelii, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. 1831. p. 128.

Julis gibbifrons, Quoy et Gaim. Voy. Astrol. Poiss. p. 707. pl. 19. fig. 3.

Julis coris, Cuv. Val. XIII. p. 491.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 60—65.

Die Körperhöhe gleicht der Kopflänge und ist $3^3/_4$ mal in der Totallänge enthalten. Ganz alte Individuen mit einem Höcker auf dem Hinterhaupt, der in kleineren oder jungen fehlt. Hinterer Hackenzahn verkümmert oder fehlend. Vorderer Rückenstachel verlängert; Schwanzflosse stumpf; Bauchflosse lang, zugespitzt. Schwarz oder bräunlich-schwarz, mit oder ohne hellere oder bunte Zeichnungen: ein helles senkrechtes Band über dem After, blaue Fleckchen auf dem Rücken und den unpaaren Flossen, drei winklige (rothe) Querbinden auf dem Nacken, Opercular-Lappen dunkelblau, unpaare Flossen mit grünem Saume.

Diese Art scheint in der Färbung ausserordentlich zu variiren, selbst in derselben Localität. In halbgewachsenen und jungen Individuen ist die Grundfarbe purpur, dunkel vorne und allmählich heller

werdend gegen die Schwanzflosse. Kopf, Körper und senkrechte Flossen sind in mannigfaltiger Weise mit milch-weissen oder silberigen Flecken und Streifen geziert. Wir verdanken Ogilby die Beschreibung von 4 und 2½ Zoll langen Exemplaren mit solcher Zeichnung von Lord Howe Island.

Länge bis 28 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis nach Australien und in die Süd-See, wo sie bei den Salomon-Inseln (Faté), Tahiti, Guam und Tubuai nicht selten gefunden wurde. Ihr Vorkommen bei den Sandwich-Inseln ist nach Jordan problematisch. Ihr Vernacular-Name in den Mariannen ist »Tatanung«.

Coris cingulum.

(Tafel CXLV.)

Labrus cingulum, Lacép. III. p. 517. pl. 28. fig. 1.
Julis semipunctatus, Rüpp. N. W. Fische p. 12. taf. 3. fig. 3.
Labrus aureomaculatus, Benn. Fish. Ceyl. pl. 20.
Julis cingulum, Cuv. Val. XIII. p. 428.
Coris cingulum, Günth. Fish. IV. p. 203.
Coris variegata, Ramsay and Ogilby, Proc. Linn. Soc. N. S. W. I. 1886. p. 131 (vide ibid. II. 1887. p. 1024); (not Rüpp).

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 60. L. transv. $\frac{6}{28}$.

Die Körperhöhe gleicht der Länge des Kopfes und ist ein Viertel der Totallänge. Kein Höcker auf dem Nacken. Kein hinterer Hackenzahn. Vorderer Dorsal-Stachel nicht verlängert; Schwanzflosse abgerundet; äusserer Ventralstrahl verlängert. Kopf und vorderer Theil des Rumpfes grünlich-gelb, mit kleinen rothen Flecken; Schwanz graulich; die zwei Grundfarben des Körpers durch ein rein gelbes, breites Querband über dem After getrennt. Opercular-Lappen dunkelblau, ein schwarzer Fleck oben an der Basis der Brustflosse. Paarige Flossen einfarbig; senkrechte Flossen dicht mit grossen, unregelmässigen braunen Flecken besetzt; strahlige Rückenflosse und Afterflosse mit roth-blau-weissem Saume.

Länge 9—10 Zoll. — Nicht selten bei den Gesellschafts-, Freundschafts- und Salomon- Inseln und bei Aneiteum, auch bei Upolu. Vernacular-Name in den Gesellschafts-Inseln »Pa-tai-tai«, in Aneiteum »Nichingetho«.

Nahe verwandt, und vielleicht identisch, mit C. aygula, wie schon Day (Fish. Ind. p. 408) annimmt.

Unsere Abbildung ist nach einem Exemplar von 9½ Zoll Länge gemacht und das Colorit von Garrett copirt.

Coris annulata.

(Tafel CXLVI. Fig. A.)

Labrus annulatus, Lacép. III. pp. 455, 526. pl. 28. fig. 3.
Labrus semidiscus, Lacép. III. pp. 429, 472. pl. 6. fig. 2.
Labrus doliatus, Lacép. III. p. 426. pl. 6. fig. 3.
Hologymnosus fasciatus, Lacép. III. p. 557. pl. 1. fig. 3; Bleek. Atl. Ichth. I. p. 96. tab. 20.
Hologymnosus semidiscus, Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 57.
Julis rosea, Quoy et Gaim. Voy. Astrol. III. p. 709. Poiss. pl. 15. fig. 1.
Julis doliatus, Cuv. Val. XIII. p. 504.
Julis annulatus, Cuv. Val. XIII. p. 501. pl. 388.
Coris annulata, Günth. Fish. IV. p. 202.
Coris doliata, Sauvage, Hist. Madag. XVI. Poiss. p. 462. pl. 49. fig. 5.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 120.

Die Körperhöhe ist zwei Neuntel der Totallänge, die Kopflänge zwei Siebentel. Kein hinterer Hackenzahn. Vorderer Dorsal-Stachel nicht verlängert; Schwanzflosse mit wellenförmigem hintern Rande; äusserer Ventralstrahl in einigen (männlichen?) Exemplaren verlängert; kürzer als die Brustflosse, welche halb so lang als der Kopf oder selbst noch kürzer ist. Körper grünlich, mit etwa zwanzig senkrechten dunkeln Querbinden, welche oft nahezu verschwinden; Kopf grün, mit dunkel-violetten Bändern, welche hie und da den grösseren Theil des Kopfes einnehmen, oder auch ganz verschwinden können. Kiemendeckel-Lappen schwarz. Rücken- und Afterflosse mit weissem Rande, innerhalb desselben mit einem violetten Bande. Oberer und unterer Rand der Schwanzflosse oft schwarz.

Länge 12 Zoll. — Findet sich von der Ostküste Afrika's bis in die Süd-See, scheint aber nirgends häufig zu sein. Das Godeffroy-Museum erhielt sie von den Pelau-, Kingsmill- und Gesellschafts-Inseln; Mr. Seale von Rarotonga. Ob die lebhafte Färbung gewisser Individuen mit dem Geschlechte oder der Jahreszeit zusammenhängt, kann ich nicht entscheiden. Sowohl Bleeker als Garrett bilden Exemplare in verschiedenen Färbungen ab; der erste betrachtet sie als Varietäten einer Art, der letztere als zwei Arten. Unsere Figur ist eine Copie von Garrett (Exemplar von den Gesellschafts-Inseln).

Coris longipes.

Coris longipes, Günth. Fish. IV. p. 204.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 120.

Die Körperhöhe ist etwa ein Fünftel der Totallänge, die Länge des Kopfes ein Viertel. Kein hinterer Hackenzahn. Dorsalstacheln biegsam, der neunte der längste. Schwanzflosse ziemlich stumpf. Bauchflosse mit den äusseren Strahlen etwas verlängert, ebenso lang als die Brustflosse, welche beinahe halb so lang als der Kopf ist. Körper oben gelblich, Seite grünlich mit zahlreichen, senkrechten, schmalen, violetten Streifen. Ein schwärzlich-violetter Ocellus unter der Seitenlinie, bedeckt unter dem Ende der Brustflosse. Ein dunkles Band verläuft von dem Auge zu der Scapula; einige dunkle Flecken auf dem Operculum. Rücken- und Afterflosse gelb, mit einem hellen und dunkeln Randstreifen. Die strahlige Rückenflosse mit zahlreichen, sehr kleinen Ocelli. Basal-Theil der Schwanzflosse violett, hinten mit einem gelben Halbmond. Paarige Flossen einfarbig.

Länge 12 Zoll. — Nur von einem trockenen Exemplare von Aneiteum im Britischen Museum bekannt. Vernacular-Name »Nelegam« (Mac-Gillivray).

Coris greenovii.

Julis greenovii, Benn. Zool. Journ. IV. 1829. p. 37; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. p. 308. pl. 30; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 304.

Coris greenoughii, Günth. Fish. IV. p. 204; Bleek. Atl. Ichth. I. p. 100. pl. 31. fig. 2.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 80.

Die Körperhöhe ist zwei Neuntel der Totallänge, die Länge des Kopfes ein Viertel. Kein hinterer Hackenzahn. Schwanzflosse abgerundet; Rückenstacheln steif, keiner verlängert. Roth, mit fünf grossen,

weissen, braun-gerandeten Flecken auf der oberen Seite des Kopfes und Rückens: der erste vorne oben auf der Schnauze; der zweite zwischen dem hinteren Theile der Augen, die zwei nächsten auf dem Rücken und sich auf die Rückenflosse ausdehnend; der letzte auf dem Schwanzstiel, hier und da den letzten Rückenstrahl berührend.

Länge 7 Zoll. — Ich habe Exemplare von den Pelau-Inseln, von Ponapé und Samoa gesehen, sowie das typische Exemplar von den Sandwich-Inseln, wo Garrett drei Exemplare gesehen zu haben behauptet.

Coris flavovittata.

Julis flavovittata, Benn. Zool. Journ. IV. 1829 p. 36; Snyder, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII p. 528; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 308. pl. 28 (enlarged). — Jung.

Julis eydouxii, Cuv. Val. XIII. 455; Eyd u. Soul, Voy. Bonite I. p. 189. pl. 6. fig. 1; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 461; Snyder, ibid. p. 528; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 309. pl. 29. — Alt.

Coris flavovittata, Günth. Fish. IV. p. 205.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 80—85.

Die Körperhöhe ist etwas mehr als die Länge des Kopfes, welche ein Viertel der Totallänge beträgt. Kein hinterer Hackenzahn. Schwanzflosse abgerundet; erster Rückenstachel länger als die folgenden (in erwachsenen Individuen). Bauchflosse nicht verlängert, nicht viel kürzer als Brustflosse.

Jung: Gelb, mit vier schwarzen parallelen Längsbändern, von welchen das zweite von der Schnauzenspitze durch das Auge über dem hintern Theil der Seitenlinie bis zur Wurzel der Schwanzflosse, das dritte vom Mundwinkel unter dem hintern Theil der Seitenlinie bis zur Schwanzflosse, das vierte nahe dem untern Kopf- und Körperprofil verläuft. Senkrechte Flossen schwärzlich mit gelbem Rande; Rückenflosse mit undeutlicher Reihe von helleren Flecken, Afterflosse mit gelblichem Bande längs der Mitte. Vordere Dorsal-Stacheln nicht verlängert.

Erwachsen: Obere Körperhälfte gelb, durch röthliche Schattirung in das Weisse der unteren Seite verschwimmend. Rücken braun, durch einen Längsstreif der gelben Grundfarbe in eine obere und untere Portion gespalten; ein braunes, vorne rothes Band von dem Schnauzenrande bis zur Wurzel des Schwanzes; das nächste (hie und da rothe) braune Band vom Mundwinkel unter dem hintern Theil der Seitenlinie bis zur Schwanzflosse. Ein schwarzer Fleck auf dem Opercular-Lappen. Senkrechte Flossen bräunlich-schwarz mit weissem Saume; Rückenflosse vorne mit einem schwarzen Ocellus und mit einer Reihe grosser rundlicher oder viereckiger Flecke; Schwanzflosse an der Basis gelb. Paarige Flossen einfarbig.

Länge 16 Zoll. — Sandwich-Inseln. Name der Eingeborenen »Hilo«.

Meine schon in 1862 ausgesprochene Ansicht, dass J. flavovittata nur das junge von J. eydouxii ist, finde ich in Garrett's Noten bestätigt. Jordan und Evermann sind anderer Meinung geblieben und haben ein anscheinend 9 Zoll langes Exemplar mit kurzen vorderen Dorsal-Stacheln abgebildet; ein Exemplar von etwa derselben Länge im Britischen Museum hat ebenfalls kurze Dorsal-Stacheln. Das von Garrett abgebildete Exemplar war wahrscheinlich 15 Zoll lang und zeigt eine sehr auffallende Verlängerung des ersten und selbst des zweiten Stachels. In seinen Notizen beschreibt er diesen Charakter als eine Eigenthümlichkeit alter Individuen.

Coris heteroptera.

Pseudocoris heteropterus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 98. tab. 19. fig. 1.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 73.

Die Körperhöhe ist mehr als die Länge des Kopfes und ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse); Kopf so hoch als lang. Ein hinterer Hackenzahn. Dorsal-Stacheln schlank, die beiden ersten verlängert und etwas abstehend vom Reste der Flosse. Schwanzflosse mit convexem hinteren Rand und mit den Eckstrahlen in einen oberen und unteren mehr oder weniger langen Faden ausgezogen. Bauchflosse viel kürzer als Brustflosse. Kopf und vorderer Theil des Rumpfes braun, hinterer grünlich mit braunen Querbändern, welche breiter als die Zwischenräume sind. Ein blauer Fleck auf dem Opercular-Lappen. Senkrechte Flossen braun, Afterflosse mit einem hellen Bande an der Basis, Schwanzflosse grünlich auf der inneren Hälfte

Länge 9 Zoll. — Von dieser Art hat Bleeker ein Exemplar von Amboina erhalten und das Godeffroy-Museum ein zweites von Tahiti. Beide sind im Britischen Museum. Sie scheint selten zu sein. Das Exemplar von Tahiti ist in sehr gutem Zustande, hat aber die schwarzen Binden verloren, wenn sie überhaupt existirten, und ist jetzt einfarbig braun; die fadenförmigen Verlängerungen der Schwanzflosse sind gegen 4 Zoll lang

Cheilio, Lacép.

Körper zusammengedrückt, lang gestreckt, mit mässig grossen Schuppen. Kopf niedrig, mit langer, spitziger Schnauze. Kopf beinahe nackt, nur mit einigen rudimentären Schüppchen hinter dem Auge; Seitenlinie nicht unterbrochen, zwischen dem Anfange der strahligen Rückenflosse und der Afterflosse sich nach unten senkend. Zähne einreihig, Knochen hinter denselben granulirt; kein hinterer Hackenzahn. Rückenstacheln neun, biegsam, ohne obere häutige Lappen.

Die einzige Art ist über den ganzen tropischen Indo-Pacifischen Ocean bis zu den Sandwich-Inseln verbreitet.

Cheilio inermis.

Labrus inermis, Forsk. p. 34.

Cheilio inermis, Richards. Rep. Ichth. Chin. p. 258; Günth. Fish. IV. p. 194, u. in Fish. Zanzibar p. 99; Bleek. Atl. Ichth. I. p. 82. tab. 31. fig. 4; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 530; Streets, Bull. U. S. Nat. Mus. no. 7. p. 65; Day, Fish. Ind. p. 507. pl. 88. fig. 4; Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. p. 507; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 462; Snyder, ibid. p. 528; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 314. pl. 33; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 304; Seale, Oce. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 57.

Für die übrige Synonymie s. Günth. IV. p. 194.

D. $\frac{9}{13-14}$. A. $\frac{3}{11—12}$. L. lat. 45—50.

Die Körperhöhe ist ein Neuntel oder ein Zehntel der Totallänge, die Länge des Kopfes zwei Siebentel. Die Grundfarbe des Körpers und die einfachen Zeichnungen sind sehr veränderlich: oben gewöhnlich dunkler als unten und mit einem braunen Streif oder einer Fleckenreihe entlang der Seitenlinie; oft mit einem grossen schwarzen Fleck auf der Seite, über dem Ende der Brustflosse.

Länge bis 18 Zoll. — An vielen Localitäten ungemein häufig. Vernacular-Name in den Sandwich-Inseln »Kupoupu«.

Novacula (Cuv.) Gthr.

Körper oblong, comprimirt, mit Schuppen von mässiger Grösse; Kopf stark comprimirt, hoch, mit dem oberen Profil mehr oder weniger parabolisch und mit dem vorderen Theile stumpf. Keine Schuppen auf dem Kopfe oder nur wenige rudimentäre auf den Wangen. Seitenlinie unterbrochen. Kein hinterer Hackenzahn. Flossenformel D. $\frac{9}{12-13}$. A. $\frac{3\ (2)}{12—13}$; die beiden ersten Rückenstacheln sind oft verlängert und von dem Reste der Flosse theilweise oder ganz getrennt.

Fische von geringerer Grösse, lebhaft gefärbt und an den Küsten der tropischen Meere, besonders auf Korallen-Riffen häufig. Nach Norden erstrecken sie sich bis ins Mittelmeer und an die Küsten Japans und Kaliforniens, südwärts zum Kap der Guten Hoffnung und den südlichen Küsten Australiens.

Novacula taeniurus.

Labrus fuscus, Lacép. III. p. 437.
Labrus taeniurus, Lacép. III. pp. 448, 518. pl. 29. fig. 1.
Sparus hemiophaerium, Lacép. IV. pp. 53, 160.
Sparus brachio, Lacép. IV. pp. 54, 160.
Julis vanicorensis, Quoy et Gaim. Voy. Astrol. Poiss. p. 704. pl. 20. fig. 1.
Xyrichthys taeniurus u. vanicolensis, Cuv. Val. XIV. p. 54. pl. 393; p. 57.
Julis bifer, Lay, in Beech. Voy. Zool. Fish. p. 64. pl. 18. fig. 2.
Novacula cephalotaenia, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. VI. p. 333.
Novacula hoedti, Bleek. Act. Soc. Sc. Indo-Ned. I. Amboina p. 59.
Novacula taeniurus, vanicolensis u. hoedtii, Günth. Fish. IV. pp. 172, 173.
Novaculichthys taeniurus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 144. tab. 31. fig. 5; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. p. 325. fig. 138; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 311; Snyder, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 530.
Novacula taeniurus, Günth., in Fish. Zanz. p. 96.
Novacula vanicolensis, Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. p. 504.
Novaculichthys hemisphaerium, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 464.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 25—26. L. transv. $\frac{3}{9—10}$.

Wangen nackt, mit einigen rudimentären Schüppchen unter dem Auge. In erwachsenen Individuen sind die beiden ersten Dorsal-Stacheln biegsam, kurz, wie die andern, aber in jungen mehr oder weniger verlängert. Bauchflossen ziemlich kurz. Die obere Kante des Kopfes ist etwas verdickt, nicht scharf. Braun, jede Schuppe mit einem hellen (grünlichen) Fleck in der Mitte oder nahe der Wurzel. Kopf in der Jugend mit acht oder neun schwarzen oder dunkeln Binden, welche vom Auge ausstrahlen und nach und nach in der Zahl und Länge reducirt sind, bis sie endlich im Alter ganz verschwinden. Rücken- und Afterflosse mit schiefen, braunen Binden oder Fleckenreihen, die erste vorne mit einem grossen schwarzen Fleck; Schwanzflosse mit einem breiten gelben oder rosenfarbigen Querbande an der Basis. Hintere Wurzel der Brustflosse schwarz.

Länge 12 Zoll. — Diese Art scheint von der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln verbreitet und in vielen Localitäten gemein zu sein. Wir haben sie von den Pelau-Inseln, Carolinen, Neu-Hebriden, Schiffer- und Gesellschafts-Inseln erhalten. Mac Gillivray sagt, dass sie in Aneiteum »In-ngnunyihiai« genannt werde.

Novacula woodi.

Novaculichthys woodi, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 52. fig. 8 und XXII. p. 465; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 323, fig. 137 u. 137a (copirt von Jenkins) u. pl. 40.

Novaculichthys entargyreus, Jenkins l. c. XIX. p. 53. fig. 9.

Novaculichthys tattoo, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. I. 4. p. 5. fig. 2.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 27. L. transv. $\frac{3}{7}$.

Wangen nackt, nur wenige rudimentäre Schüppchen am Auge. Die beiden ersten Dorsal-Stacheln sind steif und sogar etwas kürzer als die anderen. Aeusserer Bauchflossen-Strahl fadenförmig verlängert. Körper hell-bläulich, mit rosenfarbiger, violetter Schattirung. Kopf ohne Bänder. Die Stachelflosse mit oder ohne einen dunklen Fleck zwischen den Stacheln in der unteren Hälfte. Basis der Brustflosse hinten roth mit einer violetten Linie.

Länge bis 7 Zoll. — Sandwich-Inseln, ziemlich häufig auf den Korallenriffen. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Mit dieser Art könnte wohl Xyrichthys virens, Cuv. Val. XIV. p. 47, zusammenfallen, ohne dass, meiner Meinung nach, der letztere Name zu der Priorität über N. woodi gerechtfertigt wäre. X. virens ist nach einer ziemlich rohen und unvollendeten Skizze von Parkinson in Tahiti gemacht, deren sichere Bestimmung kaum möglich ist. Man sieht jedoch, dass die vorderen Rückenstacheln weder verlängert, noch von dem Reste der Flosse getrennt waren; ein kleiner Haufen rudimentärer Schüppchen ist auf der Wange angedeutet. Auf der Seite des Bauches sind die Schuppen roth-gerandet; kleine rothe Flecken sind auf dem Körper zerstreut.

Novacula aneitensis.

(Tafel CXLVII. Fig. A.)

Novacula aneitensis, Günth. Fish. IV. p. 176; u. Fish. Zanz. p. 97.

Xyrichthys niveilatus, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 194; u. XXIII. 1. p. 337. fig. 142.

D. 2 $\frac{7}{11-12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 28—30.

Wangen nackt, mit einigen rudimentären Schüppchen unter dem Auge. Die beiden ersten Dorsal-Stacheln sind etwas verlängert und von dem dritten etwas abstehend, aber mit demselben durch eine nicht sehr niedrige Membran verbunden. Der äussere Bauchflossen-Strahl mässig verlängert. Obere Kante des Kopfes nicht sehr scharf. Röthlich oder graulich, mit einem grossen abgerundeten weissen Fleck auf der Seite des Rumpfes unter der Seitenlinie; ein anderer dunkler Fleck auf der Seite des Rückens, gegenüber dem sechsten und siebenten Dorsal-Stachel; ein tiefschwarzer Fleck zwischen dem dritten Dorsal-Strahl und der Seitenlinie. Die weiche Rücken- und Afterflosse mit schiefen dunklen Bändchen.

Länge 10 Zoll. — Bis jetzt bei Zanzibar, Aneiteum und den Sandwich-Inseln gefunden. Vernacular-Name in Aneiteum »Nimtanla« (Macgillivray).

Unsere Figur ist von einem der typischen Exemplare von Aneiteum genommen.

Novacula melanopus.

Novacula melanopus, Bleek. Act. Soc. Indo-Ned. II. Amboina II. p. 82; Günth. Fish. IV. p. 178.
Hemipteronotus melanopus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 152. tab. 29. fig. 3.
Hemipteronotus baldwini, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 192. u. ibid. XXIII. 1. p. 334. pl. 39.

D. $2\left|\frac{7}{12}\right.$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 27—28. L. transv. $\frac{3}{9}$.

Wangen mit vier oder mehr senkrechten Reihen von Schüppchen, welche vom Auge gegen den Mundwinkel verlaufen. Die beiden ersten Rückenstacheln sind etwas verlängert, vom dritten etwas entfernt, mit demselben aber durch eine breite Membran verbunden; äusserer Ventralstrahl etwas verlängert. Obere Kante des Kopfes scharf. Hellgrünlich oder röthlich mit (oder ohne) einen schwarzen Fleck auf der Seitenlinie unter den letzten Dorsal-Stacheln. Senkrechte Flossen mit schiefen oder queren bläulichen Linien. Ein grosser schwarzer Fleck auf dem hinteren Theile der Afterflosse.

Jordan und Evermann beschreiben das Weibchen als entbehrend des grossen Flecks auf der Afterflosse; es hat aber eine Reihe schwarzer Fleckchen über der Seitenlinie hinter dem schwarzen Seitenfleck, wenn dieser vorhanden ist.

Dieselben Faunisten weisen schon auf die Uebereinstimmung ihrer Art mit N. melanopus Bleeker hin, halten jedoch beide für specifisch verschieden, da die ostindischen Exemplare einen grossen rothen, aber keinen schwarzen Fleck auf der Körperseite haben. Selbst wenn diese Farbenverschiedenheiten constant wären, möchte ich sie nur als eine Variation betrachten. Bleeker hatte aber nur drei Exemplare von Amboina. Ich habe vergeblich nach einem andern constanten Unterscheidungsmerkmal gesucht. Bleeker weist darauf hin, dass die vorderen Rückenstrahlen ungetheilt sind; nach der Figur sind es acht solcher einfacher Strahlen; ich zähle in unserem Exemplar von Amboina zehn. Jordan gibt in seiner Beschreibung die Flossen-Formel als D. $2\left|\frac{8}{13}\right.$. A. $\frac{3}{13}$, die Abbildung zeigt dagegen D. $2\left|\frac{7}{12}\right.$. A. $\frac{2}{12}$; nur der vorderste Rückenstrahl wäre einfach.

Länge 8—9 Zoll. — Gemein bei den Sandwich-Inseln; Amboina.

Hemipteronotus jenkinsi, Snyder (Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 530. pl. 10. fig. 19; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 336. pl. 42. fig. 2) wurde von einem 1 Zoll langen Exemplar beschrieben und von Jordan und Seale (Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 311) als ein junges Weibchen von H. baldwini erklärt. Es wäre besser gewesen, wenn man eine solche unsichere Schöpfung einer neuen Species ganz unterlassen hätte.

Novacula kallosoma.

Novacula kallosoma, Bleek. Act. Soc. Ind. Ned. VI. Amboina XI. p. 5.
Novaculichthys kallosoma, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 145. tab. 31. fig. 3; Snyder, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 530; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 327. pl. 41.

D. $2\left|\frac{7}{12}\right.$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 27.

Wangen nackt, mit einigen kleinen Schuppen unter dem Auge. Die beiden ersten Dorsal-Stacheln verlängert, etwas entfernt von dem dritten, mit welchem sie jedoch durch eine breite Membran verbunden sind; hie und da ist auch der fünfte länger als die anderen. Bauchflosse etwas zugespitzt. Obere Kante des Kopfes stumpf. Grün: Körper und Kopf mit grossen eckigen weissen, braungerandeten Flecken,

welche auf dem Körper in vier Querreihen arrangirt sind; drei auf dem Kopfe um das Auge, drei andere quer über Kehle und Brust. Verticale Flossen mit braunen, unregelmässigen Streifen.

Länge 4 1/2 Zoll. — Selten bei Ponapé, Tahiti, Samoa und den Sandwich-Inseln. Ostindischer Archipel.

Novacula umbrilatus.

Hemipteronotus umbrilatus, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 53. fig. 10; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 333. fig. 141 (cop. von Jenkins).

D. 2 | $\frac{7}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 27. L. transv. $\frac{3}{9}$.

Wangen mit etwa sechs vertikalen Reihen von kleinen Schuppen. Die beiden ersten Dorsal-Stacheln sind etwas verlängert, von dem dritten weit abstehend, mit welchem jedoch sie durch eine niedrige Membran verbunden sind. Bauchflosse etwas zugespitzt. Hellweisslich mit einem dunklen Fleck, so gross wie der Kopf, etwas vor der Mitte des Körpers. Manchmal sehr dunkel, beinahe schwarz. Flossen ohne deutliche Zeichnung.

Länge bis 8 3/4 Zoll. — Sandwich-Inseln. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Novacula nigra.

Novacula (Iniistius) nigra, Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. 1900. p. 505. tab. 4. fig. 2.

Iniistius verater, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 55. fig. 12 (Dorsale unrichtig).

Iniistius niger, Jenkins, l. c. XXII. p. 465; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 331. fig. 140 (cop. von Jenkins).

D. 2 | $\frac{7}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 28. A. transv. $\frac{3}{10}$.

Wangen nackt, nur wenige rudimentäre Schüppchen am Auge. Die beiden ersten Dorsal-Stacheln verlängert und von dem Reste der Flosse durch einen Zwischenraum getrennt; Bauchflosse etwas zugespitzt. Schwarz, die hinteren Winkel der Rücken- und Afterflosse und der hintere Rand der Schwanzflosse weisslich.

Länge gegen 6 Zoll. — Ziemlich selten bei Honolulu. In Steindachner's Beschreibung und Abbildung hat die Rückenflosse 8 Stacheln und 13 Strahlen, was eine individuelle Abänderung gewesen zu sein scheint. Er hatte nur ein Exemplar; ich habe diese Art nicht gesehen.

Novacula pavo.

Xyrichthys pavo, Cuv. Val. XIV. p. 61. pl. 394; Bleek. Atl. Ichth. I. p. 149. tab. 29. fig. 2.

Xyrichthys paroninus, Cuv. Val. XIV. p. 63.

Novacula pavo, Günth. Fish. IV. p. 175; u. Fish. Zanz. p. 97; Haly, Taprobanian III. 1888. p. 51; Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. p. 505.

? Iniistius mundicorpus, Gill, Proc. Ac. N. S. Philad. 1862. p. 145.

? Iniistius tetrazona, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 149. tab. 30. fig. 1 (young).

Novacula (Iniistius) tetrazona, Steind. l. c. (young).

Iniistius leucozonus, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 54. fig. 11; u. XXII. p. 465.

Iniistius pavoninus, Jenkins, l. c. XXII. p. 465; Snyder, ibid. p. 531; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 329. pl. 42. u. fig. 139 (cop. von Jenkins).

D. 2 $\frac{7}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 28—30.

Einige Schüppchen hinter und unter dem Auge. Die beiden ersten Dorsal-Stacheln lang und von dem Reste der Flosse weit abgetrennt; äusserer Bauchflossen-Strahl mässig verlängert. Obere Kante des Kopfes scharf. Hellbläulich, mit drei oder vier verwaschenen dunklen Querbinden (mehr oder weniger deutliche Reste des Jugendkleides); jede Schuppe meistens mit einem dunkleren blauen senkrechten Streifen. Ein schwarzer, hinten blaugesäumter Flecken auf dem Rücken unter dem sechsten Dorsal-Stachel. Seiten des Kopfes und senkrechte Flossen mit schiefen, schmalen, wellenförmigen blauen Streifen. Afterflosse mit einem blauen Längsbande innerhalb des Randes.

Alte Exemplare von der Südsee haben immer einen grossen weissen Fleck auf der Seite des Bauches. Junge (bis zu 4 und 5 Zoll Länge) zeigen vier deutliche breite braune Querbinden auf dem Körper; und auf der Rückenflosse drei schwarze Flecke, einen zwischen viertem und fünftem (fünftem und sechstem?) Stachel und zwei auf der oberen Hälfte des strahligen Theiles.

Länge über 14 Zoll. — Diese Art erstreckt sich von dem westlichen Theil des Indischen Ozeans bis an die Westküste Amerika's (wenn sich Jordan's Meinung ihrer Identität mit dem Is. mundicorpus bestätigen sollte). Ich habe Exemplare von Ponapé, Mortlock, Tahiti und Honolulu mit anderen von Mauritius, Zanzibar und dem Ostindischen Archipel vergleichen können. Leider habe ich die Abbildung Webber's, auf welche Valenciennes seinen X. pavoninus aufgestellt hat, nicht mehr im Britischen Museum auffinden können. Garrett hat aber eine sehr gute Abbildung nach einem Exemplar von den Sandwich-Inseln gemacht. Diese Art ist daselbst sehr geschätzt als Tafelfisch.

Hemipteronotus copei, Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 508. pl. 20. fig. 1. — Trotz der langen Beschreibung scheint mir die spezifische Feststellung dieser Art nicht gelungen zu sein, und die Abbildung bietet keine weitere Hilfe. Ich gebe einige der Charaktere in des Verfassers eigenen Worten: »Kopf nackt, mit Ausnahme einer Reihe von sechs Schuppen, welche schief vorwärts von den Postorbitalia nach abwärts verlaufen, bis zur Vertikale vom Centrum des Auges.« »The first radii of the Dorsal are developed as two pungent spines, the tip of the first ending in a short filament, and about the same height as the spines which succeed them, and which are rather strong and firm and not at all pungent.« »A narrov bluish band from the lower anterior portion of the eye running downwards to behind the corner of the mouth; parallel with this are other vertical lines running from the eye and the upper part of the head, one on the praeoperculum is broad and the opercles are furnished with narrow lines on their posterior portion. General colour dull brownish, fins immaculate.«

Ein einziges Exemplar von Oahu ist 7 ½ Zoll lang.

Cymolutes, Gthr.

Körper oblong, comprimirt, mit kleinen Schuppen; Kopf hoch, mit dem vorderen Profil mehr oder weniger parabolisch und mit stumpfem, vorderen Theile. Kopf nackt oder mit nur wenigen rudimentären Schüppchen unter dem Auge. Seitenlinie unterbrochen; kein hinterer Hackenzahn.

Flossenformel: D. $\frac{9}{12—14}$. A. $\frac{3\ (2)}{12—14}$.

Kleine Fische vom Indischen und Stillen Ocean.

Cymolutes praetextatus.

Julis praetextata, Quoy et Gaim., Voy. Astrol. Poiss. p, 712. pl. 15. fig. 4; Cuv. Val. XIII. p. 505.
Xyrichthys torquatus, Cuv. Val. XIV. p. 54. pl. 392.
Cymolutes praetextatus, Günth. Fish. IV. 207; in Fish. Zanz. p. 102; Bleek. Atl. Ichth. I. p. 146. tab. 31. fig. 1.

D. $\frac{9}{12}$. A. $\frac{3}{12}$. L. lat. 80.

Körper grünlich, mit undeutlichen dunklen schiefen Querbinden; ein schwarzes schiefes Band auf der Schulter. Hie und da ein brauner Fleck unter der Seitenlinie, gegenüber dem sechsten Dorsal-Stachel.

Länge bis 6 Zoll. — Indischer Ocean und -Archipel. Das Britische Museum hat von dem Godeffroy-Museum ein Exemplar von den Pelau-Inseln erhalten.

Cymolutes leclusii.

Xyrichthys lecluse, Quoy et Gaim, Voy. Uran. Zool. p. 284. pl. 65. fig. 1.
Xyrichthys microlepidotus, Cuv. Val. XIV. p. 52.
Cymolutes leclusii, Günth. Fish. IV. p. 207; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 465; Snyder, ibid. p. 531; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 327.
?Novacula microlepis, Vaillant et Sauvage, Rev. u. Mag. Zool. 1875. p. 284.

D. $\frac{9}{14}$. A. $\frac{3}{14}$. L. lat. 80.

Ein kleiner schwarzer Ocellus auf der Seite des Körpers ist selten abwesend.

Länge 6—7 Zoll. — Ziemlich häufig in den Sandwich-Inseln.

Julis, Gthr.

Körper oblong, zusammengedrückt, mit mässig grossen Schuppen (L. lat. 25—29); Kopf nackt; Seitenlinie nicht unterbrochen; Schnauze nicht verlängert; kein hinterer Hackenzahn. Rückenflosse mit acht Stacheln.

Die Arten sind ziemlich zahlreich; ihre Verbreitung stimmt mit der der Platyglossi überein. Die Bemerkungen über diese Gattung in Bezug auf Farbenpracht, Variation und Schwierigkeit der specifischen Differenzierung gelten auch für Julis.

Julis lunaris.

Labrus lunaris, L. Syst. nat. I. p. 474.
Labrus viridis, Bloch V. p. 129. taf. 282.
Julis hardwickii, Gray, Ind. Zool. Pisc. pl. 9. fig. 1.
Julis lunaris, Cuv. Val. XIII. p. 409; Bleek. Atl. Ichth. I. p. 90. tab. 33. fig. 5; Günth. Fish. IV. p. 180; Day, Fish. Ind. p. 403. pl. 86. fig 1.
Julis meniscus, viridis, mertensii, Cuv. Val. XIII. pp. 415, 420, 421.
Julis trimaculatus, Nüpp. N. W. Fische p. 13 (nec Q. u. G.) (jung).
Julis celebicus, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. X. p. 313 (jung).

Julis lutescens, Benn. in Beech. Voy. Zool. Fish. p. 65. pl. 19. fig. 2.
Thalassoma lutescens, Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. 1902. p. 647.
Thalassoma lunaris, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. p. 303.
Thalassoma lunare u. lutescens, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 305.

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{2}{11}$. L. lat. 28. L. transv. $\frac{2\,1/2}{10}$.

Aeussere Schwanzflossen-Strahlen verlängert. Jede Körperschuppe mit einem verticalen braunrothen Streif; Kopf dunkler als der Körper mit mehreren rothen Längsbinden. Brustflosse mit einem grossen, schwarzen Längsfleck von etwa ovaler Gestalt und mit einem kleinen schwarzen Fleck oben an der Wurzel. Rücken- und Afterflosse roth, mit breitem hellen Saume; Schwanzflosse gelb, oben und unten roth gesäumt. — Junge Exemplare mit einem schwarzen Fleck zwischen dem ersten und zweiten Rückenflossen-Strahl und einem zweiten auf dem Ende des Schwanzes.

Länge 9 Zoll. — Diese Art ist besonders häufig im Indischen Ocean, weniger in der Südsee und verschwindet bei den Sandwich-Inseln.

Bennett's Copie der Parkinson'schen Figur, welche er J. lutescens genannt hat, ist zur Hälfte reducirt und nicht sehr gelungen; der schwarze Brustflossenfleck ist verkürzt. Es kann kein Zweifel sein, dass dieser Fisch von Tahiti mit dem indischen J. lunaris identisch ist. Jordan und Evermann geben als besondere differentiale Charaktere zwischen J. lunaris und J. duperreyi die Anwesenheit einiger rudimentären Schüppchen am oberen Ende des Operculum in J. lunaris an. Ich finde diese Schüppchen allerdings in einigen Exemplaren, in vielen andern fehlen sie aber. Beide Arten sind nur durch die Färbung des Kopfes zu unterscheiden.

Julis aneitensis.

Julis aneitensis, Günth. IV. p. 183.
Thalassoma aneitense, Waite, Rec. Austr. Mus. IV. p. 187. pl. 29; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. p. 304. pl. 41.

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 28. L. transv. $\frac{3}{9}$.

Die oberen und unteren Caudalstrahlen sind fadenförmig verlängert. Bräunlich, jede Schuppe mit einem dunklen senkrechten Streifen; Kopf mit drei oder vier grünen oder olivfarbigen Bändern, von welchen das obere vom Auge zum Anfange der Seitenlinie verläuft. Brustflosse mit einem breiten schiefen schwarzen Bande über den hinteren Theil und mit einem schwarzen Fleck oben an der Wurzel. Ein schwarzer Fleck zwischen dem zweiten und dritten Rückenstachel. Rückenflosse mit einem purpurfarbigen Bande in der ganzen Länge der unteren Hälfte, oben und unten mit schwarzem Saume. Afterflosse mit einer schwarzen Linie entlang der Basis. Schwanzflosse oben und unten gelb gerandet.

Länge 11 Zoll. — Nicht selten und weit über die Südsee bis zu den Sandwich-Inseln verbreitet, auch in Inselgruppen im Osten und Westen Australiens. Ich habe Exemplare von Ponapé, Samoa, den Salomon-Inseln, Aneiteum, den Norfolk- und Cato-Inseln untersucht. Seale erwähnt sie von den Marquesas und Guam.

Julis whitmii, Gthr.

(Tafel CXLVIII.)

D. $\frac{8}{12}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 28. L. transv. $\frac{3}{9}$.

Die Höhe des Körpers ist etwas geringer als die Länge des Kopfes, welche $3^1/_2$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten ist. Der Durchmesser des Auges ist $1^2/_3$ mal in der Länge der Schnauze und $2^1/_4$ mal in dem postorbitalen Theile des Kopfes enthalten. Schnauze ziemlich spitz. Vordere Dorsal-Stacheln niedrig; Schwanzflosse hinten stumpf, mit spitzigen Ecken. Brustflosse so lang als der Kopf ohne Schnauze. Oberer Theil des Körpers olivenfarbig, unterer hell rosa, die beiden Farben durch ein gerades, zwei Schuppen breites, schwarzes Band getrennt, welches von dem Ende des Operculum bis zur Mitte der Schwanzflossen-Basis verläuft; ein grünliches Längsband weiter unten. Kopf grün, mit rothen Bändern: drei strahlen vom hinteren Rande des Auges aus, das obere gegen den Nacken, das untere zu der Mitte des Suboperculum; ein anderes geht vom vorderen Rande des Auges über die Schnauze; zwei beginnen am Mundwinkel und verschmelzen hinten in einer Schlinge auf dem Interoperculum. Rückenflosse und Afterflosse hellgrün, die erste mit einem schwarzen Fleck zwischen den ersten drei Stacheln und einem rothen, blaugesäumten Bande entlang ihrer Mitte. Schwanzflosse oben und unten rothgesäumt; die anderen Flossen ohne bunte Zeichnung.

Länge $3^3/_4$ Zoll. — Gesellschafts-Inseln. Von dieser Art habe ich nur ein einziges Exemplar gesehen, welches das Britische Museum von dem Godeffroy-Museum im Mai 1874 als von Raiatea kommend acquirirte. Es ist zweifelsohne dasselbe Exemplar von welchem Garrett sagt, dass er es in Huahine im Mai 1873 erhalten habe und von dem er eine Abbildung anfertigte; er habe kein zweites gesehen. Ich habe die Art nach dem Rev. S. J. Whitmee benannt, welchem unsere Kenntniss der Südsee-Fische vieles verdankt.

Unsere Abbildung ist nach dem Typus im Britischen Museum gemacht und nach Garrett's Figur colorirt; die Zeichnungen sind in dem conservirten Exemplar genügend gut erhalten und stimmen vollständig mit Garrett's Abbildung.

Julis duperreyi.

(Tafel CXLVIII. Fig. B♂ und C♀.)

Männchen.

Julis duperrey, Quoy et Gaim, Voy. Uran. Zool. p. 268 pl. 56. fig. 2; Cuv. Val. XIII. p. 421; Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. p, 506.

? Julis porphyrocephala, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. II. 1832 p. 183.

Julis clepsydralis, Smith and Swain, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 136.

Thalassoma pyrrhovinctum, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 51. fig. 7.

Thalassoma duperrey, Jenkins, ibid. XXII. pp. 463, 529; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 302. pl. 35; u. Fig. 130 (cop. von Jenkins).

Weibchen.

Julis obscura, Günth. Shore-Fish. Chall. p. 61. pl. 26. figs. A. u. B; Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. p. 506.

Julis verticalis, Smith and Swain, Proc. U. S. Nat. Mus. 1883. p. 135.

Thalassoma obscurum, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 463.

Thalassoma balleui, Snyder, ibid. p. 529; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 297. fig. 128 (cop. von Günther).

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{3\ (2)}{11}$. L. lat. 29.

Aeussere Schwanzflossen-Strahlen stark verlängert im Männchen und nur schwach im Weibchen. Jede Körperschuppe mit einem vertikalen rothen oder braunen Streif; die andere Hälfte des Rumpfes im Männchen mit einem breiten rothen, hinten hellgrünlichen Querbande. Schwanz am Ende und Schwanzflossen-Basis schwarz oder schwarzgefleckt im Weibchen. Kopf ohne Zeichnung. Brustflosse gegen das Ende schwarz oder schwärzlich im Männchen, bei Weibchen beinahe farblos.

Länge gegen 11 Zoll. — Häufig bei den Sandwich-Inseln und geschätzter Tafelfisch.

Auch Garrett hat die beiden Geschlechter dieser Art nicht erkannt, sondern beide unter verschiedenen Namen in seinen Notizen beschrieben und dieselben abgebildet. Er sagt, dass die Eingeborenen die eine (das Männchen) »Henalea« nennen und die andere (das Weibchen) »Henalea luwahine«. Seine Abbildungen sind von Exemplaren von 6—7 Zoll Länge genommen; ich reproducire beide und bemerke nur, dass der schwarze Schwanzfleck des Weibchens von ungewöhnlicher Ausdehnung ist; in unseren Exemplaren ist er schwächer und kürzer. Wahrscheinlich erreichen die Männchen nicht dieselbe Grösse wie die Weibchen.

Julis ballieui. — Vaillant u. Sauvage (Rev. Mag. Zool. 1875 p. 284) haben einen Fisch von den Sandwich-Inseln beschrieben, den ich nach den gegebenen Charakteren weder mit einer anderen Art identificiren, noch als unzweifelhaft besondere Art anerkennen kann. L. lat. 29 (39 ist offenbar ein Druckfehler). Die Schnauze hat nicht das Profil des J. amblycephalus; die Schwanzlappen sind nur wenig verlängert. Farbe des Körpers ohne Zeichnung, aber mit einem vertikalen Streifen auf jeder Schuppe; Kopf mit zwei oder drei schmalen, bläulichen Streifen, Brustflosse ohne Schwarz; senkrechte Flossen dunkel marmorirt.

Julis purpurea.

(Tafel CXLIX. Fig. A.)

Scarus purpureus, Forsk. Descr. anim. p. 27.

Julis quadricolor, Less. Voy. Coq. Zool. II. p. 139. pl. 35. fig. 1; Cuv. Val. XIII. p. 443.

Julis semicoeruleus, Rüpp. N. W. Fische p. 10. taf. 3. fig. 1.

Scarus georgii, Benn. Fish. Ceyl. pl. 24.

Julis cyanogaster, Cuv. Val. XIII. p. 444.

Julis trilobata, part., Günth. Fish. IV. p. 187.

Julis purpureus, Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 537 (treffliche Beschreibung); Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. p. 506; Pellegrin, Bull. Mus. Hist. nat. 1898. p. 228.

Thalassoma immanis, Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1899. p. 488. pl. 18. fig. 2 (Thornton-Insel).

Thalassoma purpurea, Fowler, ibid. 1900. p. 510.

Thalassoma berendti, Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. I. 15. fig. 7.

Thalassoma purpureum (u. quadricolor), Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 462; Snyder, ibid. p. 528; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 295; Seale, Occ. Pap. Bishop Mus. 1901. p. 91.

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{2—3}{11}$. L. lat. 29. L. transv. $\frac{3^1/_2}{11}$.

Schwanzflosse mit geradem oder etwas wellenförmigem Rande und mit den Ecken leicht verlängert. Grün, unten bläulich, mit drei rothen Längsbinden, welche nach oben und unten schmale Querstreifen

aussenden und sich auch in matterem Farbenton auf die Schwanzflosse fortsetzen. Kopf mit wenigen, aber sehr breiten rothen Zeichnungen: ein sattelförmiger Fleck quer über die Schnauze, gegen den Mundwinkel in einem verschmälerten Zipfel absteigend und in das Roth der oberen Seite übergehend. Ein schiefes, breites Band vom Auge gegen die Brust absteigend, in seiner unteren Hälfte gabelförmig gespalten, eine Zinke auf dem Interoperculum aufhörend, die andere über der Bauchflosse sich nach oben und hinter der Brustflosse umbiegend. Endhälfte der Brustflosse schwärzlich. Rücken- und Afterflosse grün mit einem breiten rothen Band. Ein schwärzlicher Fleck vorne auf der Rückenflosse ist oft nur angedeutet.

Länge bis 16 Zoll. — Diese Art findet sich vom Rothen Meere bis zu den Sandwich-Inseln und ist häufig an den Localitäten, an welchen sie beobachtet wurde. Von den Südsee-Inseln erwähne ich namentlich Guam, Rota, Thornton, Samoa und Tahiti.

Die Figur ist eine genaue Copie der Garrett'schen Abbildung, welche er in den Gesellschafts-Inseln gemacht hat. Obgleich die Schuppen zu klein und zahlreich sind, reproducire ich sie doch, um das typische Colorit zu zeigen.

Julis fusca.

(Tafel CXLVI. Fig. B.)

Labrus fuscus, Lacép. III. pp. 437, 493.
Labrus trilobatus, Lacép. III. pp. 454, 526.
Julis bicatenatus, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. I. 1831. p. 167.
Julis trilobatus, Cuv. Val. XIII. p. 437.
Julis formosus, Cuv. Val. XIII. p. 439.
Julis erythrogaster, Cuv. Val. XIII. p. 447.
Julis trilobata var. L., Günth. Fish. IV. p. 187.
Julis quadricolor, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 93. pl. 34. fig. 3.
Julis punctata, Seale, Occ. Pap. Bishop Museum I. no. 3 p. 91.
Thalassoma fuscum, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. p. 299. pl. 34.
Thalassoma punctatum, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 306.

$$D.\ \frac{8}{13}.\quad A.\ \frac{2—3}{11}.\quad L.\ lat.\ 29.\quad L.\ transv.\ \frac{3^1/_2}{10}.$$

Hinterer Rand der Schwanzflosse stumpf oder mehr oder weniger wellenförmig, mit den Ecken etwas verlängert. Kopf und vorderer Theil des Körpers einfarbig bräunlich-olivenfarbig, in das Roth des Restes des Körpers übergehend. Zwei Längsreihen viereckiger blauschwarzer Flecken. Rückenflosse bräunlich-oliv mit schmaler blauer Basis und oberem blauen Rande. Afterflosse bräunlich-oliv mit breitem blauen unteren Rande. Brustflosse schwärzlich gegen das Ende. Rückenflosse gewöhnlich mit einem dunklen Fleck vorne.

Länge 10—12 Zoll. — Diese Art hat eine weite Verbreitung im Indo-Pacifischen Ocean; ihr Vorkommen ist berichtet von den Salomon-Inseln, Neu-Hebriden, Paumotu- u. Gesellschafts-Inseln, der Cook-Insel, Tubuai, Schiffer-Inseln, Neu-Hannover und den Sandwich-Inseln.

Unsere Figur ist eine Copie von Garrett; er sagt, dass die Eingeborenen der Sandwich-Inseln diese Art, wie J. purpurea, »Awala« nennen.

Julis umbrostigma.

(Tafel CXLIX. Fig. B.)

Julis umbrostigma, Rüpp. N. W. Fish. p. 11. tab. 3. Fig. 2; Bleek. Atl. Ichth. I. p. 92. tab. 34. fig. 2; Günth. Fish. IV. p. 185; Steind., Denkschr. Ak. Wiss. LXX. p. 506.

Julis souleyetii, Cuv. Val. XIII. p. 457; Eyd. et Soul., Voy Bonite. Zool. I. p. 190. Poiss. pl. 6. fig. 2.

Julis purpureus (Forsk.) var., Klunzinger, Syn. Fish. R. M. p. 97.

Thalassoma umbrostigma, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 463; Snyder, ibid. p. 539; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 300. fig. 129 (cop. von Rüppell); Jord.-Seale, Bull. U. S. Fisher. XXV. p. 306.

Thalassoma cyanogaster, Jord.-Seale l. c. p. 305. fig. 53 (not Cuv. Val.).

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{2}{11}$. L. lat. 28. L. transv. $\frac{3}{10}$.

Schwanzflosse mit hinterem stumpfem oder geradem oder wellenförmigem Rande. Grün, mit unregelmässigen rothen Flecken auf dem Körper, welche in bandförmige Zeichnungen zusammenfliessen können. Seiten des Kopfes und Nacken mit kurzen rothen Streifen und kleinen Flecken; diese Zeichnungen erscheinen in conservirten Exemplaren schwarzbraun und sind besonders deutlich in der Jugend; in älteren Exemplaren verschwinden zuerst die Zeichnungen an der Kopfseite und später auch die Flecken im Nacken. Der Körper verbleicht in conservirten Exemplaren und ist unregelmässig mit kurzen, senkrechten, schwarzen Streifen gezeichnet. Rücken- und Afterflosse röthlich, mit einem grünen Bande. Ein tiefschwarzer Flecken vorne auf der Rückenflosse. Ende der Brustflosse schwärzlich.

Länge von 7—10 Zoll. — Die Verbreitung dieser Art (wenn es eine selbständige Art ist) deckt so ziemlich die der beiden vorhergehenden Species. Ihr Vorkommen ist berichtet von den Pelau-Inseln, Ponapé, Mortlock, Ruk, Aneiteum, der Marquesas-Gruppe, Kingsmill-, Gesellschafts- und Schiffer-Inseln, Rarotonga, Rotuma und dem Sandwich-Archipel.

Die Figur ist eine Copie von Garrett, der diese Art in den Gesellschafts-, Kingsmill- und Sandwich-Inseln gesammelt hat, aber nicht angibt, wo er sie abbildete. Die Schuppen sind zu klein und zahlreich; ich reproducire aber die Zeichnung des Colorites halber.

Ich stimme vollständig mit Dr. Klunzinger überein, welcher schon im Jahre 1870 die Selbständigkeit dieser Art in Zweifel gezogen hat. Er war geneigt, sie für eine Varietät von J. purpurea zu halten; ich möchte noch weiter gehen und sie für ein Gemisch von Stadien zweier oder wahrscheinlich mehrerer Arten zu halten, welche mit dem Alter, Geschlecht oder Jahreszeit in Beziehung stehen. Vielleicht hat auch die Localität in Bezug auf Variationen von geringerem Werthe einen bestimmten Einfluß.

Julis güntheri.

(Tafel CXLIV. Fig. C.)

? Scarus (?) quinque-vittatus, Richards. in Voy. Blossom. Zool. p. 66. pl. 19. fig. 3.

Julis güntheri, Bleek., Atl. Ichth. I. p. 94. tab. 34. fig. 1; Günth. Fish. IV. p. 189; u. in Brenchley, Cruise of the Curaçoa p. 425. pl. 32. fig. A.

Thalassoma güntheri, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 305.

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 27. L. transv. $\frac{3^1/_2}{9}$.

Ecken der Schwanzflosse etwas verlängert. Körper grün, mit einem rothen Bande vom Opercular-Lappen zur Mitte der Schwanzflosse; ein zweites, parallel mit dem vorigen, unter dem Profil des Rückens und in dem oberen Schwanzlappen endigend. Kopf roth, mit einem grünen gebogenen Bande vom Mund-

winkel, durch das Auge, zur Mitte des Suboperculum; darunter ein zweites, halbkreisförmiges Band, das den unteren Theil des Auges berührt und das Interoperculum kreuzt; drei grüne Querbinden oben auf dem Kopf. Rückenflosse mit einem tiefschwarzen Fleck vorne und einem breiten rothen Band in ihrer unteren Hälfte; Afterflosse farblos; Schwanzflosse mit dem oberen und unteren Rande grün und roth. Brustflosse mit schwärzlichem Ende und einem schwarzen Fleck oben in der Achsel.

Länge 5—6 Zoll. — Scheint nicht selten zu sein bei den Paumotu-, Gesellschafts-, Schiffer-, Kingsmill-, Fanning- und Salomon-Inseln; wir haben diesen Fisch auch von Lifu (Loyalty-Insel) und Futuna erhalten. Bleeker's Exemplare stammten von Celebes.

Dieses ist ohne allen Zweifel derselbe Fisch, welchen Parkinson abbildete und Solander Labrus formosus nannte (Julis formosus Cuv. Val. ist eine andere Art). Er muss dem Julis rüppellii Klunzinger's sehr nahe verwandt sein; dieser hat jedoch vier rothe Längsbinden und keinen schwarzen Rückenflossen-Fleck. In Parkinson's Skizze, welche in Tahiti gemacht wurde, ist dieser Fleck auch abwesend, wahrscheinlich vergessen.

Die Figur ist eine Copie von Garrett.

Julis dorsalis.

Julis dorsalis, Quoy et Gaim, Voy. Astrol. Zool. III. Poiss. p. 713. pl. 15. fig. 5; Cuv. Val. XIII. p. 449; Bleek. Atl. Ichth. I. p. 94. tab. 34. fig. 4.

Sparus hardwickii, Benn. Fish. Ceyl. pl. 12.

Julis semifasciatus, Cuv. Val. XIII. p. 448.

Julis urostigma, Bleek., Tyds. Ned. Ind. IV. p. 287 (juv.).

Thalassoma dorsale, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 307.

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 29. L. transv. $\frac{2^1/_2}{9}$.

Aeussere Schwanzflossen-Strahlen ziemlich verlängert. Sechs schwarze Querbinden über den Rücken, welche gewöhnlich auf die Rückenflosse übertreten und dort in ein Längsband zusammenfliessen können. Ein rothes Band längs der Mitte des Schwanzes. Kopf mit breiten, ziemlich unregelmässigen rothen Bändern, welche vom Auge ausstrahlen. Ein schwarzer Fleck vorne auf der Afterflosse und ein kleinerer oben an der Wurzel der Brustflosse.

Länge 8 Zoll. — Häufig von der Ostküste Afrikas bis zu und allenthalben in der Südsee; nicht in den Sandwich-Inseln gefunden. Sein Name in den Gesellschafts-Inseln ist nach Garrett »Pa-ou«, in Samoa »Sugale«.

Julis jansenii.

Julis jansenii, Bleek., Atl. Ichth. I. p. 91. tab. 34. fig. 5; Günth. Fish. IV. p. 187.

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{2}{11}$. L. lat. 28. L. transv. $\frac{2}{9}$.

Schwanzflosse mit den äusseren Strahlen verlängert, im Jugendzustande abgerundet. Gelb, mit drei sehr breiten, schwarzen Querbändern, welche hie und da mehr oder weniger zusammenfliessen: das vordere auf Kopf und Nacken, das zweite auf der Stachelflosse und dem Körper unter derselben, das dritte auf den hinteren zwei Dritteln der Strahlenflosse, der Afterflosse und dem dazwischen liegenden Theile des Schwanzes.

Länge bis 7 Zoll. — Nicht selten im Ostindischen Archipel, bei Ponapé, Neu-Hebriden, Fidschi- und Salomon-Inseln; Whitmee hat sie von Lifu (Loyalty-Gruppe) gesandt.

Julis schwanefeldii.

Julis schwanefeldi, Bleek., Atl. Ichth. I. p. 95. tab. 33. fig. 7.

Thalassoma schwanefeldi, Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 57.

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 27.

Schwanzflosse abgestumpft. Rücken mit sechs oder sieben, nicht scharf begrenzten bräunlichen Querbinden. Kopf mit einem rothen Bande vor und zwei hinter dem Auge. Rückenflosse mit drei blauschwarzen Ocellen an der Basis: der erste zwischen den beiden vorderen Stacheln, der zweite zwischen dem zweiten und vierten Strahl, der dritte ganz hinten.

Länge 3 Zoll. — Wurde von Bleeker von Java und Sumatra beschrieben; das Britische Museum erhielt diese Art von Tahiti und den Pelau-Inseln durch das Godeffroy-Museum. Seale fand sie in Tubuai. Andere Exemplare habe ich gesehen von Nord-Celebes (Meyer) und von den Malediven (J. G. Gardiner). Es scheint mir der Jugendzustand einer anderen Art zu sein.

Julis amblycephalus.

(Tafel CLII. Fig. C.)

Julis amblycephalus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 90. tab. 33. fig. 6; Günth. Fish. IV. p. 182.

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{2}{11}$. L. lat. 27. L. transv. $\frac{2}{9}$.

Schnauze kurz, stumpf, nur so lang wie das Auge, ihr unteres Profil steigt in derselben Curve aufwärts, in welcher das obere abwärts fällt; Kopf beinahe ein Viertel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schwanzflosse mit den äusseren Strahlen etwas verlängert. Die obere Hälfte des Kopfes und Körpers ist schwärzlich-braun, die untere glänzend weiss, beide Farben durch ein dunkleres Längsband scharf von einander geschieden; jede Schuppe mit einem breiten helleren Rand, so dass der Körper quer gestreift erscheint. Eine beinahe fadenförmige gerade rothe, dunkelgesäumte Linie erstreckt sich von dem unteren Augenwinkel beinahe bis zu einem schwarzen Fleck an der Wurzel der Brustflosse. Rückenflosse schwarz, dunkler vorn und heller nach hinten. Bauch- und Afterflossen farblos; Schwanzflosse mit oberem und unterem schwarzen Rande. Ende der Brustflosse schwärzlich.

Länge 4 Zoll. — Ceylon und Ostindischer Archipel. Das Godeffroy-Museum erhielt diese Art von Ponapé, Huahine und Mortlock, wo nach Kubary diese Art unter dem Namen »Lefora« bekannt ist. Sie findet sich auch bei Rotuma. Das abgebildete Exemplar ist von Mortlock; es unterscheidet sich von unseren anderen Exemplaren durch die Anwesenheit einer zweiten rothen Linie, welche vom Mundwinkel in einem Bogen zu der Sutur zwischen Sub- und Interoperculum verläuft.

Julis melanochir.

(Tafel CLII. Fig. B.)

Julis melanochir, Bleek., Atl. Ichth. I. p. 89. tab. 33. fig. 2; Günth. Fish. IV. p. 182.

Thalassoma melanochir, Waite, Rec. Austr. Mus. V. p. 3.

Nahe mit J. amblycephalus verwandt, mit welchem diese Art auch in der Form der Schnauze übereinstimmt.

D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{3}{11}$. L. lat. 28.

Schwanzflossen-Lappen stark verlängert. Körper grünlich, jede Schuppe mit einem vertikalen rothen Streifen. Kopf mit zwei schmalen rothen Binden, von welchen die obere, gerade, vom unteren Winkel des Auges nach dem Lappen des Operculum verläuft, die untere, gebogene, vom Mundwinkel sich bis an die Sutur zwischen Sub- und Interoperculum erstreckt. Ende der Brustflosse und ein Fleck an der Wurzel schwarz. Rückenflosse roth, mit oder ohne blauen Saum; Schwanzlappen braunroth.

Länge 6 Zoll. — Amboina. Garrett sagt, er habe bei den Sandwich-Inseln drei Exemplare erhalten. Ich habe seine Abbildung mit einem Bleekerschen Typus verglichen; sie gibt nur (wie oft) die Schuppen zu klein und die Kopfbinden zu schmal: Unrichtigkeiten, welche in unserer Copie verbessert sind. Auch Steindachner (Sitzungsb. Ak. Wiss. Wien. 1875. Ichth. Beitr. III. p. 64) behauptet, dass dieser Fisch sehr häufig an den Küsten der Sandwich-Inseln vorkomme. Waite führt ihn in einer Liste von Pleasant Island (Nauru) an.

Gomphosus, Lacép.

Körper zusammengedrückt, oblong, mit mässig grossen Schuppen (L. lat. 27—29). Kopf nackt; Seitenlinie nicht unterbrochen. Schnauze sehr in die Länge gezogen, röhrenförmig. Kein hinterer Hackenzahn. Flossen: D. $\frac{8}{13}$. A. $\frac{(2)\,3}{11}$.

Fische von geringer Grösse, welche der tropischen Fauna des Indo-Pacifischen Oceans angehören und auf Korallenbänken leben.

Die lange Schnauze entwickelt sich mit dem Wachsthum des Individuums. Während sie in älteren Exemplaren die Länge des Restes des Kopfes weit übertrifft, gleicht sie nur derselben in Exemplaren unter 60 Millimeter Totallänge.

Gomphosus tricolor.

Gomphosus tricolor, Quoy et Gaim, Voy. Uran. Zool. p. 280. pl. 55. fig. 2; Bleek., Atl. Ichth. I. p. 85. tab. 21. fig. 6; Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. p. 506; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 464; Snyder, ibid. p. 529; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 290. pl. 36; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 307; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. I. no. 3. p. 93.

Gomphosus cepedianus, Cuv. Val. XIV. p. 18. pl. 390.

Schwanzflosse ausgerandet. Grünlich, mit einem violetten oder rothen Fleck auf jeder Schuppe; ein breites schiefes Querband auf der Schulter und dem Thorax. Senkrechte Flossen röthlich, Schwanzflosse oben und unten mit dunklem Rande. Ein blaues Band kreuzt die Brustflosse und verläuft parallel mit dem hintern Rande. Oben in der Achsel ein dunkel-violetter Fleck.

Länge bis 12 Zoll. — Sehr häufig und über die ganze Südsee bis zu den Sandwich-Inseln verbreitet.

Kubary sagt, dass diese Art in Mortlock »Oseap« genannt werde. Der Vernacular-Name in den Sandwich-Inseln wird von den Autoren verschiedentlich geschrieben: »Henalea nuku loa eleele« von Garrett, »Hinalea nukuiwi« von Steindachner und »Hinalea iiwi« von Jordan und Evermann.

Gomphosus varius.

(Tafel CXLVII. Fig. B jung.)

? Gomphosus varius, Lacép III. p. 104. pl. 5. fig. 2.

Gomphosus fuscus, Cuv. Val. XIV. p. 25 (part.).

Gomphosus varius, Günth. in Fish. Zanz. p. 99; Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. p. 507; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 464; Snyder, ibid. p. 529; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 289.

Gomphosus pectoralis, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. I. no. 3. p. 93 (noth. Quay u. Gaim).

Schwanzflosse stumpf, mit den Ecken verlängert in erwachsenen Individuen. Körper bräunlich, heller vorne, dunkler gegen das Ende; jede Schuppe mit einem dunklen Fleck an der Basis; ein schmales schwarzes Band durch das Auge. Senkrechte Flossen braun, hell gesäumt; Afterflosse mit einer Reihe runder weisser Flecke.

Länge 9 Zoll. — Häufig in den meisten Gruppen der Südsee-Inseln, auch im westlichen Theile des Indischen Oceans.

Gomphosus undulatus, Struts, Bull. U. S. Nat. Mus. VII. p. 85 von der Fanning-Insel ist wahrscheinlich eine Farbenvarietät dieser Art: s. Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 307.

Ausser mehreren Exemplaren von vorgerücktem Alter besitzt das Britische Museum noch drei junge, eines von 56 mm Länge von Fidschi (J. G. Gardiner) und die beiden anderen von 22—23 mm von Ponapé, welche wesentlich mit einander übereinstimmen und welche ich für den Jugendzustand dieser Art halte. Die Schnauze ist verhältnissmässig kurz, etwas kürzer als die halbe Kopflänge. Zwei tiefschwarze Längsbinden am Kopfe und Körper: die erste erstreckt sich vom oberen Theil der Schnauze durch das Auge bis zu der oberen Hälfte der Schwanzflosse, die zweite vom Unterkiefer über der Wurzel der Brustflosse entlang der Seite des Bauches zur unteren Hälfte der Schwanzflosse; beide vereinigen sich in einem Bogen auf der Basis der Schwanzflosse. Der breite Raum zwischen diesen Binden, sowie der untere Theil des Körpers ist silberig-weiss. Die Schuppen auf dem vorderen Theil des Rückens mit einem braunen Fleck. Flossen beinahe farblos, etwas röthlich.

Ich habe das grössere Exemplar in zweimal der natürlichen Grösse abbilden lassen.

Gomphosus pectoralis.

(Tafel CXLVII Fig. C jung.)

Gomphosus pectoralis, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. p. 282; Day, Fish. Ind. p. 406. pl. 86. fig. 6.

Gomphosus fuscus, Benn. Fish. Ceyl. pl. 3.

Gomphosus melanotus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 87. tab. 21. fig. 3; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 535; Günth. Fish. IV. p. 193.

Schwanzflosse stumpf, mit den Ecken etwas verlängert in erwachsenen Individuen. Oberer Theil des Kopfes und Körpers schwärzlich (dunkel violett); Schuppen mit einem dunklen Fleck; ein braunes Band von der Schnauze durch das Auge bis zu dem Operculum. Stachelflosse braun, mit schwarzem Saume; der Rest der verticalen Flossen roth an der Basis und violett gegen den Rand. Afterflosse ohne Flecken.

Länge 10 Zoll. — Vom Indischen Ocean (Ceylon) und Archipel beschrieben, wurde diese Art zuerst in Maui (Sandwich-Inseln) und später in Rotuma (Gardiner) gefunden. Jordan und Evermann halten sie für identisch mit G. varius.

Unser Exemplar von Rotuma ist 44 mm lang. Es stimmt in der Länge der Schnauze mit dem jungen G. varius, weicht dagegen in der Färbung genügend ab, um zu zeigen, dass es nicht zu dieser Art zu ziehen sei. Ein schmaler schwarzer Streif zieht sich von der oberen Seite der Schnauze durch das Auge zur oberen Hälfte der Schwanzflosse. Körperschuppen mit einem braunen Fleck, die Flecken am Bauche in einer Längsreihe angeordnet. Afterflosse schwarz, ohne weisse Flecken.

Ich habe dieses Exemplar in doppelter natürlicher Grösse abbilden lassen.

Gomphosus sandvicensis.

Gomphosus sandvicensis, Günth. Fish. IV. p. 194.

Schwanzflosse stumpf, mit den Ecken kaum etwas vorgezogen. Die Länge der Schnauze ist $1^3/_4$ mal in der Kopflänge enthalten. Grün (in getrockneter Haut), jede Schuppe mit einem bräunlichen Fleck. Operculum und hinterer Theil der Brustflosse schwärzlich. Senkrechte Flossen grün; der obere und untere Rand der Schwanzflosse bräunlich.

Länge 7 Zoll. — Von dieser Art habe ich nur den Typus im Britischen Museum gesehen; Jordan und Evermann halten sie für identisch mit G. tricolor.

Gomphosus pacificus (Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. I. no. 3. p. 94) von Guam, welchen Jordan und Seale (Bull. Bur. Fish. XXV. p. 307) für eine Farbenvarietät von G. varius halten, scheint mir eher mit der obigen Art zusammenzufallen.

Scarichthys, Bleek.

Kinnladen mit einer breiten, convexen, schneidenden Zahnplatte bewaffnet, auf welcher die einzelnen Zähnchen aufsitzen, die der Unterkinnlade in schiefen Reihen arrangirt. Die Zahnplatte des unteren Schlundknochen breiter als lang. Oberlippe doppelt in ihrer ganzen Länge. Schuppen gross; die auf der Wange einreihig. Rückenstacheln biegsam. D $\frac{9}{10}$. A. $\frac{3}{9}$.

Die wenigen Arten dieser Abtheilung der Scarina sind über den tropischen Indischen Ocean bis in die Südsee verbreitet.

Scarichthys auritus.

Scarus auritus, Cuv. Val. XIV. p. 218.

Scarus waigiensis, pt., Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. p. 288; Cuv. Val. XIV. p. 214.

Scarus naevius, Cuv. Val. XIV. p. 253.

Callyodon chlorolepis, Richards. Voy. Sulph. Ichth. p. 137. pl. 64. figs. 4—7.

Scarichthys auritus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 15. tab. 1. fig. 3; Günth. Fish. IV. p. 213, u. Fish. Zanz. p. 102; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 312.

Grünlich, unregelmässig braun gefleckt. Wange mit einem breiten, braunen Querbande. Schiefe braune Bänder auf der Rücken- und Afterflosse.

Länge gegen 9 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis in die Südsee, wo sie bei Ponapé, Aneiteum und Rarotonga gefunden wurde.

Scarichthys coeruleopunctatus.

Scarus coeruleopunctatus, Rupp. N. W. Fische p. 24. taf. 7. fig. 3; Cuv. Val. XIV. p. 262.
Scarus bottae, Cuv. Val. XIV. p. 262.
Scarichthys coeruleopunctatus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 16. tab. 1. fig. 2; Günth. Fish. IV. p. 213; u. in Fish. Zanz. p. 103; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 557; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 312. fig. 54.

Oliven-grün; die meisten Schuppen mit einem oder zwei bläulichen runden Fleckchen; Flossen gelblich, die Stacheln und Strahlen der Rückenflosse braun geringelt.

Länge 10 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis in die Südsee; das Godeffroy-Museum hat Exemplare von Rarotonga erhalten.

Seale (Occas. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 59. fig. 8) hat eine dritte Südsee-Species dieses Geschlechts beschrieben unter dem Namen Scarichthys rarotongae nach einem vier Zoll langen Exemplar von Rarotonga. Er charakterisirt sie unter Anderem als einen kupfergrünen Fisch mit fünf dunkleren Querbinden, welche auf die Rückenflosse übergreifen. Ein schwarzer Fleck auf der Basis der Brustflosse und ein anderer auf den vier letzten Rückenflossen-Strahlen. Keine weissen Flecke. — Die Selbständigkeit dieser vermeintlichen Art ist ziemlich zweifelhaft und auch die Figur eignet sich wenig dazu, diese Frage zu entscheiden. Wahrscheinlich hatte der Verfasser den Jugendzustand eines anderen Scaroiden vor sich.

Callyodon, Cuv. Val.

Kinnladen mit einer breiten, convexen, schneidenden Zahnplatte bewaffnet, an deren äusseren Seite die nicht verwachsenen Zähne angeheftet sind; an den Ecken der Platte gekrümmte Hackenzähne; auf jeder Seite des Oberkiefers eine Reihe konischer Zähnchen. Die Zahnplatte des unteren Schlundknochens breiter als lang. Oberlippe doppelt in ihrem hinteren Theile. Schuppen gross, die auf der Wange einreihig. Rückenstacheln biegsam. D. $\frac{9}{10}$. A. $\frac{2\,(3)}{8}$.

Wenige Arten von geringer Grösse, über die tropischen Meere, in der Nähe von Korallenbänken, verbreitet.

Callyodon genistriatus.

(Tafel CL.)

Callyodon genistriatus, Cuv. Val. XIV. p. 293; Bleek. Atl. Ichth. I. p. 13. tab. 1. fig. 1; Günth. Fish. IV. p. 215; u. Fish. Zanz. p. 103; Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. p. 509.
Calotomus irradians, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 58. fig. 15; u. XXII. p. 467; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 339. fig. 143.

Bräunlich-oliv oder grünlich oder bläulich, jede Schuppe mit einem rothen, senkrechten Fleck oder Streif. Kopf mit sieben oder acht rothen Streifen, welche vom Auge ausstrahlen und von welchen drei in der Richtung gegen den Mund verlaufen; die oberen anastomosiren oben auf dem Kopfe mit denen der anderen Seite. Kinn und untere Seite des Kopfes mit Flecken oder Querstreifen. Verticale Flossen mit einem Netzwerk von rother Farbe; die Zeichnungen ordnen sich hie und da in Längsbinden. Kein schwarzer Fleck vorne auf der Rückenflosse oder an der Basis der Brustflosse. Schwanzflosse in alten Individuen abgerundet, mit vorgezogenen Ecken.

Länge gegen 20 Zoll. — Von der Ostküste Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln. Ich habe Exemplare von Zanzibar, das typische Exemplar Bleeker's und andere von Ponapé, Neu-Britannien, Upolu, Tahiti und den Fidschi-Inseln untersucht. Steindachner sagt, dass der Name dieser Art in Honolulu »Pamuhumuhu« sei. Unsere Figur wurde von Garrett ebendaselbst gemacht von einem 20 Zoll langen Fisch.

Scarus spinidens (Quoy et Gaimard) oder Callyodon waigiensis (Valenciennes) beruht sicher nur auf jungen Individuen dieser und verwandter Arten. Die rudimentären Zähnchen, welche man an der Innenseite der Oberkinnlade bei solchen Exemplaren findet, verschwinden mit dem Wachsthum mehr oder weniger bald. In alten Individuen kann man hie und da noch Spuren von einem oder zwei dieser Zähnchen nach Entfernung der Haut vorfinden, meistens sind sie aber ganz verschwunden. In solchen jungen Individuen erhalten sich die Zeichnungen am Kopfe nicht oder sind nur wenig sichtbar, wenn die Fische in Weingeist präservirt sind. Bei der Vergleichung der Abbildungen, welche Bleeker von seinen Arten von Callyodon gegeben hat, kann man sich des Gedankens nicht erwehren, dass Klunzinger wohl Recht hat, wenn er sagt, dass manche dieser Figuren »gar nicht an Ort und Stelle gemalt worden zu sein scheinen« (Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 535.)

Callyodon sandwicensis.

(Tafel CLI.)

Callyodon sandwicensis, Cuv. Val. XIV. p. 295.

Calotomus sandvicensis, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 467; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 341.

Bräunlich-grau, jede Körperschuppe mit mehreren weisslichen Fleckchen. Kopf ohne Zeichnungen. Rücken- und Schwanzflosse graulich mit sehr verwischten helleren Flecken, die erste mit einem schwärzlichen Fleck vorne, welcher auch fehlen kann. Bauch- und Afterflosse röthlich, die letztere mit oder ohne rothes Band an der Basis. Schwanzflosse abgerundet mit vorgezogenen Ecken in erwachsenen Individuen.

Länge bis 15 Zoll. — Sandwich-Inseln, wo nach Jordan und Evermann diese Art »Ponuhunuhu« genannt wird (siehe Callyodon genistriatus).

Ich war lange im Zweifel (und bin noch nicht meiner Ansicht sicher), ob ich eine Abbildung, welche Garrett in Honolulu von einem zehn Zoll langen Exemplar gemacht hat und welche ich hier reproducire, zu dieser Art oder zu Calotomus cyclurus ziehen soll. Valenciennes' Angaben, von einem $3^1/_2$ Zoll langen Exemplar genommen, sind zum Zwecke der Identificirung ganz unbrauchbar. Jordan und Evermann beschreiben ihren C. sandwicensis mit kleinem Mund und mit einem schwarzen Fleck zwischen den beiden ersten Rückenstacheln. Beides passt nicht auf unsere Abbildung. Auf der anderen Seite ist die Mundspalte in der Garrett'schen Zeichnung offenbar nicht genau abgebildet und die Anwesenheit des schwarzen Flecks scheint kein absolut zuverlässiger Charakter zu sein, da Jordan und Evermann ihn hie und da »obsolete« fanden. Die Garrett'sche Figur mit C. cyclurus zu identificiren, nehme ich um so mehr Anstand, da mir dieser keine selbständige Art zu sein scheint.

Callyodon cyclurus.

Calotomus cyclurus, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 465. fig. 24; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 340. fig. 144.

Braun (in Spiritus), mit sehr undeutlichen Spuren von hellen Flecken auf einigen Schuppen; Rücken- und Afterflosse dunkel marmorirt; kein schwarzer Fleck vorne auf der Rückenflosse; die anderen Flossen einfarbig. Schwanzflosse abgerundet (in dem einzigen bekannten Exemplar).

Länge 15 Zoll. — Honolulu.

Obgleich Jordan und Evermann eine sehr detaillirte Beschreibung des einzigen Exemplars, auf welches diese Art gegründet ist, gegeben haben, kann ich darin nur eine nicht ungegründete Vermuthung finden, dass dieser Fisch nicht von C. sandwicensis specifisch verschieden ist. Die Figur, mit welcher die Beschreibung begleitet ist, stimmt auch in manchen Punkten nicht mit dieser. Diese Autoren vergleichen diesen Fisch mit C. spinidens, Bleeker, haben ihn aber missverstanden, wenn sie ihn sagen lassen, dass er »found C. spinidens of a limited range in distribution«; er sagt im Gegentheil, dass »sa distribution géographique parait être beaucoup moins limitée« als die von C. moluccensis.

Callyodon moluccensis.

Callyodon moluccensis, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 12. pl. 2. fig. 1; Günth. Fisch. IV. p. 216.

Olivenfarbig, braun und gelb marmorirt und mit dicht gedrängten rothen Punkten geziert. Eine oder zwei Reihen von fünf bis sieben runden, weissen Flecken über der Seitenlinie und eine variable Anzahl ähnlicher, aber kleinerer Flecken unter derselben. Rückenflosse mit einem dunkel-blauen Fleck zwischen dem zweiten und dritten Stachel und, wie auch die Schwanzflosse, mit braunen, netzartigen Zeichnungen. Afterflosse mit zwei Reihen rother Ocellen an der Basis. Brustflossenwurzel schwarz. Schwanzflosse abgerundet; Schuppenscheide der Rückenflosse sehr niedrig.

Länge 5—6 Zoll. — Ostindischer Archipel. Das Britische Museum besitzt zwei Exemplare von Aneiteum, sowie einen der Bleeker'schen Typen. Die Eingeborenen von Aneiteum nennen diesen Fisch »Namtyung« (Mac Gillivray).

Callyodon snyderi.

Callyodon carolinus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 14. tab. 2. fig. 4 (nicht Cuv. Val.).

Colotomus snyderi, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 467. fig. 25; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 342. fig. 145.

Diese Art ist der vorhergehenden sehr nahe verwandt, hat aber den dunklen Fleck zwischen den beiden ersten Rückenstacheln, und der hintere Rand der Schwanzflosse ist concav, mit den Ecken etwas verlängert in alten Individuen; Rücken- und Afterflosse scheinen auch etwas höher zu sein.

Länge bis 11 Zoll. — Bisher war diese Art nur von einem einzigen Exemplare von Honolulu bekannt, das Britische Museum hat drei Exemplare erhalten, von welchen zwei von Tahiti aus dem Godeffroy-Museum stammen.

In der grossen Anzahl von Scaroiden, welche Valenciennes von ganz ungeeignetem Material (meist jungen Fischen) benannt und in unvollkommener Weise charakterisirt hat, findet sich ein Callyodon carolinus,

ein Name für einen sechs Zoll langen Fisch von Ulea (Carolinen), Cuv. Val. XIV. p. 291. Bleeker glaubt ihn in einer Art von Timor erkannt zu haben. Die Identität dieser Fische ist jedoch zu bezweifeln, da in der Bleeker'schen Art die Rückenstacheln biegsam und nicht stechend sind, während Valenciennes sie in dem Ulea-Fisch als »grêles, mais assez roides« beschreibt. Ich sehe aber keinen Grund, diesen Fisch von Timor von Jenkins' C. snyderi zu trennen.

Scaridea, Jenkins.

Dieses Geschlecht unterscheidet sich von Callyodon durch den Besitz von nicht biegsamen Rückenstacheln.

Nur zwei Arten von den Sandwich-Inseln sind beschrieben, von welchen ich kein Exemplar gesehen habe.

Scaridea zonarcha.

Scaridea zonarcha, Jenkins, Bull. U. S. Fisch. Comm. XXII. 1903. p. 468; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 343. fig. 146.

Hellbraun, mit dunkleren Flecken, besonders auf der Rückenflosse. Auge etwa zwei Siebentel der Kopflänge. — Länge 4—6 Zoll.

Scaridea balia.

Scaridea balia, Jenkins, l. c. p. 469; Jord.-Everm., l. c. p. 344. fig. 147.

Braun, mit zwei oder drei Reihen von runden weissen Flecken von der Grösse der Pupille und ziemlich entfernt voneinander. Auge ein Fünftel der Kopflänge. — Ein Exemplar 10 Zoll lang.

Pseudoscarus, Bleek.

Kinnladen mit einer breiten, convexen, schneidenden Zahnplatte bewaffnet, in welcher die Zähnchen verschmolzen und gewöhnlich nur am Rande der Platte theilweise frei sind. Oft sind Hackenzähne hinten an der Platte entwickelt. Die Zahnplatte des unteren Schlundknochens länger als breit. Oberlippe von hinten nach vorne mehr oder weniger weit gespalten. Schuppen gross, die auf der Wange und Präoperculum in mehr als einer Reihe. Rückenstacheln biegsam. D. $\frac{9}{11}$. A. $\frac{2—3}{8—9}$. L. lat. 23—25.

Von der Gestalt der Kiefer haben die Fische dieses und der beiden vorhergehenden Genera den populären Namen »Papageifische« erhalten. Sie haben eine weite Verbreitung durch alle tropischen Meere, wo sie sich namentlich in der Nähe von Korallenbänken aufhalten und sich nicht weit von der Küste entfernen. Die Arten sind ungemein zahlreich; höchst wahrscheinlich kennt man nur einen Bruchtheil der wirklich existirenden Arten. Auf der anderen Seite sind aber in unsere systematischen Werke viele offenbar nominale Arten eingeführt worden, welche man auf ganz ungenügendes Material begründete, oder auf Charaktere, die nur für gewisse Altersstufen und Geschlechter gültig sind, oder auf die Farbenvertheilung, welche zwar in diesem Genus oft werthvolle Anhaltspunkte, aber im einzelnen eine unglaublich reiche Mannigfaltigkeit bietet. Da nun nach dem Tode die buntesten Farben rasch sich ändern oder mehr

oder weniger verschwinden, hat der auf conservirtes Material beschränkte Arbeiter mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen in seinem Versuche, die Exemplare zu bestimmen und die Species zu begrenzen. Steindachner und Klunzinger haben hierauf wiederholt hingewiesen und ihre Resultate mahnen zur Vorsicht in der Beschreibung neuer Arten. Ich habe mich ihren Ansichten nahe angeschlossen, und ich befürchte, dass meine Auffassung gewisser Arten von manchen Seiten, namentlich in neuerer Literatur, keine günstige Aufnahme finden wird.

Auch habe ich in der folgenden Bearbeitung der Südsee-Scaroiden manche der Arten übergangen, welche bisher nur von anderen Theilen des Indo-Pacifischen Oceans bekannt sind, jetzt aber in Nominallisten der polynesischen Fische erscheinen, ohne dass man einen Anhalt hat, dass die Bestimmung der Verfasser richtig ist.

Die Papagei-Fische nähren sich von hart-schaligen Thieren, Korallen oder zähen Tangen, zu deren Zermalmung ihr Zahnapparat besonders geeignet ist. Viele erreichen eine bedeutende Grösse, von etwa drei bis vier Fuss. Die meisten sind essbar, einige sogar sehr geschätzt. Doch sind auch Fälle bekannt (besonders von westindischen Meeren), in welchen das Fleisch, vermuthlich durch ihre Nahrung, giftige Eigenschaften angenommen hatte.

Das folgende Schema mag die Erkennung der Arten erleichtern:

I. Kiefer weisslich oder röthlich.

- A. Schuppen auf der Wange in vier Reihen. S. 305.
- B. Schuppen auf der Wange in drei Reihen, der Rand des Präoperculum nackt. S. 305.
- C. Schuppen auf der Wange und Präoperculum in drei Reihen.
  1. Bunte Streifen auf der Seite des Kopfes, von der Schnauze gegen das Auge oder vom Auge ausstrahlend.
     a) Körper mit Querbinden. S. 306.
     b) Körper ohne Querbinden. S. 307.
  2. Ohne solche bunte Streifen an der Seite des Kopfes.
     a) Körper mit Querbinden. S. 312.
     b) Körper ohne Querbinden.
        α) Kiefer glatt. S. 312.
        β) Kiefer rauh. S. 316.
- D. Schuppen auf der Wange in zwei vollständigen Reihen.
  1. Körper mit Querbinden. S. 316.
  2. Körper ohne Querbinden; bunte Streifen auf der Seite des Kopfes. S. 317.
  3. Körper ohne Querbinden; Kopf ohne bunte Streifen. S. 319.
- E. Schuppen auf der Wange in zwei Reihen, die untere aus einer einzigen Schuppe bestehend. S. 321.

II. Kiefer blau oder grün.

- A. Wangenschuppen in drei Reihen; Präoperculum nackt. S. 322.
- B. Wangenschuppen in zwei Reihen; eine dritte auf dem Präoperculum.
  1. Kein Dorsal-Strahl verlängert. S. 323.
  2. Erster Dorsal-Strahl verlängert. S. 326.
- C. Wangenschuppen in zwei Reihen; Präoperculum nackt. S. 327.

I. Kiefer weisslich oder röthlich.

A. Schuppen auf der Wange in vier Reihen.

Pseudoscarus bicolor.

Scarus bicolor, Rüpp., Atl. Fisch. p. 82. taf. 21. fig. 3.

Pseudoscarus bicolor, Bleek., Atl. Ichth. I. p. 33. tab. 14; Günth. Fish. IV. p. 219; Klunz., Verh. Z. B. Ges. Wien 1871 p. 560.

Schnauze lang gestreckt, halb so lang wie der Kopf, sich nach vorne verschmälernd, seitlich zusammengedrückt; Auge unter dem oberen Kopfprofil, in der hinteren Hälfte der Kopflänge. Kinnladen weiss, von den dicht an einander liegenden Zähnen bedeckt, ohne seitliche Hackenzähne. Die Oberlippe bedeckt etwas mehr als die Hälfte des Oberkiefers. Drei Schuppenreihen auf der Wange und eine oder zwei isolirte Schuppen auf dem Rande des Präoperculum; jede der beiden unteren Schuppenreihen besteht aus fünf oder sechs Schuppen. Vierzehn Brustflossen-Strahlen. Rückenstacheln ziemlich gleichlang. Schwanzflosse stumpf. Brustflosse mit etwas convexem hinteren Rande. Rücken bis zur Seitenlinie rosenroth oder grünlich, untere Theile dunkler, jede Schuppe mit schwärzlichem Rande und mit vielen unregelmässigen oder abgerundeten tiefschwarzen Flecken.

Länge 21 Zoll. — Rothes Meer, Celebes, Ponapé (Kubary).

Klunzinger hält diese Art für eine Farbenvarietät von Ps. pulchellus; er fand Exemplare von bicolor ohne Schuppen auf dem Rande des Präoperculum und von pulchellus solche mit Schuppen an dieser Stelle. Damit stimmen meine Erfahrungen nicht überein.

B. Schuppen auf der Wange in drei Reihen, der Rand des Präoperculum nackt.

Pseudoscarus pulchellus.

Scarus pulchellus, Rüpp., N. W. Fisch. p. 25. taf. 8. fig. 3.

Pseudoscarus pulchellus, Bleek., Atl. Ichth. I. p. 34. tab. 10. fig. 3; Günth. Fish. IV. p. 219; Klunz., Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 559; Peters, MB. Berlin Acad. 1876. p. 843.

In den Körperformen und Bezahnung stimmt diese Art mit der vorhergehenden. Drei Schuppenreihen auf der Wange, die mittlere bestehend aus vier bis sechs Schuppen, die untere aus zwei oder mehr; keine Schuppen auf dem Rande des Präoperculum. Vierzehn Brustflossen-Strahlen. Schwanzflosse mit den Ecken verlängert in erwachsenen Individuen. Brustflosse mit etwas convexem hinteren Rande. Grün, jede Schuppe mit senkrechtem rothen Streif. Kopf und vorderer Theil des Rumpfes mit vielen kleinen rothen, grün-gerandeten Ocellen; sechs bis acht solcher Ocellen von etwas ansehnlicher Grösse auf der Brustflosse. Ein schmales rothes, grüngerandetes Band vom Mundwinkel zur Basis der Brustflosse. Schwanzflosse roth, mit den Rändern blau.

Länge bis 3 Fuss. — Von der Ostküste Afrikas bis in den Indischen Archipel; das Britische Museum erhielt diese Art durch das Godeffroy-Museum von den Pelau-Inseln und Ponapé; Peters berichtet ihr Vorkommen in Neu-Pommern (Neu-Britannien).

Pseudoscarus harid.

Scarus harid, Forsk. p. 30; Rüpp., Atl. Fisch. 80. taf. 21. fig. 1; Cuv. Val. XIV. pl. 404 (nec. descr.)
Scarus mastax, Rüpp. l. c. fig. 2, et N. W. Fisch. p. 28.
Pseudoscarus mastax, Bleek., Atl. Ichth. I. p. 35. tab. 10. fig. 1.
Pseudoscarus harid, Günth. Fish. IV. p. 220; Klunz., Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 161.

Schnauze langgestreckt, nicht ganz halb so lang wie der Kopf, sich nach vorne verschmälernd, seitlich zusammengedrückt. Auge unter dem oberen Kopfprofil, nahezu in der Mitte der Kopflänge. Kinnladen weiss, glatt, mit seitlichen Hackenzähnen; die Oberlippe bedeckt beinahe die Kinnlade und ist doppelt in der Hälfte ihres Umfanges. Drei Schuppenreihen auf der Wange, der Rand des Präoperculum schuppenlos. Fünfzehn Strahlen in der Brustflosse, deren hinterer Rand gerade ist. Schwanzflosse mit langen, zugespitzten Lappen. Grün, mit zwei geraden rothen Streifen vor und hinter dem Auge; ein rother Streifen vom Mundwinkel zum Präoperculum und Thorax. Rücken- und Afterflosse mit blauen Flecken, welche gewöhnlich in Bänder zusammenfliessen.

Länge gegen 2 Fuss. — Von der Ostküste Afrika's bis in die Südsee, woher wir Exemplare von den Pelau-Inseln, Ponapé, Ruk und Samoa erhalten haben.

C. Schuppen auf der Wange und Präoperculum in drei Reihen.

1. Bunte Streifen auf der Seite des Kopfes, von der Schnauze gegen das Auge oder vom Auge ausstrahlend.

a) Körper mit Querbinden.

Pseudoscarus garretti, Gthr.

(Tafel CLIII. Fig. C.)

Schnauze sich nach vorne verschmälernd, seitlich zusammengedrückt, nicht ganz halb so lang wie der Kopf, mit dem oberen Profil etwas concav. Auge etwas entfernt von dem oberen Profil. Kinnladen weisslich, ohne hintere Hackenzähne; die Oberlippe bedeckt etwa die Hälfte des Oberkiefers. Zwei Schuppenreihen auf der Wange, je aus vier bis fünf Schuppen bestehend; eine dritte auf dem Rande des Präoperculum ist durch zwei Schuppen repräsentirt. Schwanzflosse abgerundet, mit etwas ausgezogenen Ecken. Gräulich-braun, mit fünf stahlblauen Querbinden, schmäler als die Zwischenräume; die erste vom Nacken vor, die drei nächsten unter und die fünfte hinter der Rückenflosse. Kopf mit blauen Binden: eine quer über Ober- und Unterkiefer, eine andere vom Mundwinkel zur vorderen Seite des Auges und vier oder fünf kurze von der hintern und oberen Seite des Auges ausstrahlend. Rücken- und Afterflosse mit einer blauen Binde an der Basis und einer zweiten innerhalb des Randes; die der Rückenflosse ist ziemlich weit von dem Rande entfernt. Oberer und unterer Saum der Schwanzflosse blau.

Länge 12 Zoll. — Kingsmill-Inseln. Vernacular-Name »Tou-ru«.

Unsere Figur ist eine reducirte Copie der Garrett'schen Abbildung, welche von einem 12 Zoll langen Exemplar gemacht wurde.

b) Körper ohne Querbinden.

Pseudoscarus frenatus.

Scarus frenatus, Lacép. IV. p. 13. pl. 1. fig. 2; Cuv. Val. XIV. p. 227.

Pseudoscarus frenatus, Bleek., Atl. Ichth. I. p. 40. pl. 16. fig. 2.; Peters, MB. Ac. Wiss. Berlin 1876. p. 844.

Pseudoscarus viridis, Günth. Fish. IV. p. 220 (nec Bleek.).

Schnauze sich nach vorne verschmälernd, etwas kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes; oberes Kopfprofil vor dem Auge etwas concav; Auge nicht sehr weit unter dem oberen Kopfprofil gelegen. Kinnladen weisslich, oft mit einem hinteren Hackenzahn; die Oberlippe bedeckt mehr als die Hälfte des Kiefers. Ausser den zwei Schuppenreihen auf der Wange, von welchen die untere aus sieben Schuppen besteht, ist eine dritte noch angedeutet durch eine Schuppe nahe am Winkel des Präoperculum. Vierzehn Brustflossen-Strahlen. Schwanzflosse stumpf, in älteren Individuen mit den Ecken etwas verlängert. Dunkel, grün gegen den Schwanz; Kopf mit einem breiten farbigen Bande von der Oberlippe durch den unteren Theil des Auges zu dem Ende des Operculum. Die Farben der Rücken- und Afterflosse sind in breiten Binden arrangirt; Schwanzflosse mit breitem hinteren grünen Saume.

Länge 10 Zoll. — Celebes, Louisiade Archipel, Neu-Pommern.

Pseudoscarus chrysopoma.

? Scarus viridis, Bloch. taf. 222.

? Scarus blochii, Cuv. Val. XIV. p. 219.

Scarus quoyi, part., Cuv. Val. XIV. p. 273.

Scarus chrysopomus, Bleek., Verh. Batav. Genootsch. XXII. Labr. Cycl. p. 53.

Pseudoscarus viridis, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 45. tab. 17. fig. 3; Peters, MB. Ac. Wiss. Berlin 1876. p. 843.

Pseudoscarus chrysopoma, Günth. Fish. IV. p. 221.

Schnauze gewölbt, mit oberem und unterem Profil beinahe gleich convex, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Auge entfernt vom oberen Profil. Kinnladen weisslich, mit röthlichem Schimmer und einem Hackenzahn hinten an der Seite; Oberlippe bedeckt mehr als die Hälfte des Kiefers. Drei Schuppenreihen auf der Wange, von welchen die untere auf das Präoperculum übertritt; die mittlere Reihe besteht aus fünf Schuppen, die untere aus zwei oder drei. Vierzehn Brustflossen-Strahlen. Schwanzflosse stumpf, in alten Exemplaren mit den Ecken verlängert. Grün: ein rother, unregelmässiger Fleck zwischen Auge und Mund; drei kurze Streifen strahlen vom Auge nach oben und hinten aus. Rücken- und Afterflosse mit einem grünlich-blauen Bande nahe am Rande und an der Basis. Schwanzflosse ohne Zeichnung.

Länge 14 Zoll. — Ostindischer Archipel, Pelau-Inseln, Ponapé (Kubary); Peters hat ein Exemplar von Neu-Hannover im Berliner Museum als diese Art bestimmt.

Nach einer brieflichen Mittheilung des verstorbenen Prof. Peters im Jahre 1862 hatte ich kein Bedenken, mich auf Bloch's Figur seines Scarus viridis verlassen zu können, und da dieselbe in der Form des Kopfes, der Beschuppung und Zeichnung der Kopfseiten so sehr von Bleeker's Ps. viridis abweicht, kam ich zu dem Schlusse, dass der Bloch'sche Fisch eher zu Ps. frenatus gehöre. Später, im Jahre 1876 erhob Peters Zweifel an der Richtigkeit dieser Vereinigung und wollte in einer Sammlung von dem Bismarck-Archipel den Bloch'schen Sc. viridis sowohl als den Lacépède'schen Sc. frenatus erkennen. Dieses mag seine Richtigkeit haben, obgleich mir die Frage noch nicht völlig entschieden zu sein scheint.

Pseudoscarus spinus.

Pseudoscarus spinus, Kner, SB. Ak. Wiss. Wien. 1868. LVIII. p. 354. taf. 9. fig. 27.

Diese Art stimmt mit Ps. chrysopoma in allen wesentlichen Charakteren überein und könnte als eine Varietät dieser Art angesehen werden. Sie entbehrt jedoch jeder Spur der Streifen, welche in Ps. chrysopoma vom Auge ausstrahlen, und die Rücken- und Afterflosse sind etwas anders gefärbt: diese Flossen sind auf halbe Höhe hellgrün; hierauf folgt eine breite blaugraue Längsbinde, die durch eine noch dunklere Linie von dem gelben Saume sich wieder abgrenzt. Schwanzflosse mit blaugrauen Lappen.

Länge 8—9 Zoll. — Wir haben diesen Fisch von den Pelau-, Schiffer- und Tonga-Inseln erhalten; ein weiteres Exemplar, angeblich von Kanathia, Fidschi-Inseln, 8½ Zoll lang, hat das Britische Museum von dem Godeffroy-Museum erworben; es ist wahrscheinlich der Typus, angeblich von Kandavu.

Pseudoscarus dimidiatus.

Pseudoscarus dimidiatus, Bleek., Atl. Ichth. I. p. 41. tab. 16. fig. 1.

Callyodon fumifrons, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 326. fig. 34.

Schnauze sich nach vorne verschmälernd, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes, in alten Individuen beinahe gleich demselben; oberes Kopfprofil schwach parabolisch, in jungen sogar ein wenig concav. Auge ziemlich weit unter dem oberen Kopfprofil gelegen. Kinnladen röthlich, ohne hintere Hackenzähne; Zähnchen sichtbar. Oberlippe sehr breit. Drei Schuppenreihen auf der Wange, die untere bedeckt das Präoperculum und besteht aus zwei bis vier Schuppen. 13 oder 14 Brustflossen-Strahlen. Schwanzflosse stumpf. Kopf und Vorderkörper grün, hinterer Theil dunkelbraun. Ein gebogenes, breites, gelbes Band unter dem Auge verläuft gegen die Brustflosse; über demselben ein dunkelbraunes, ebenfalls leicht gebogen, endet am Rande des Operculum. Rückenflosse roth mit blauem Rande und einem grünen Bande entlang der Mitte; Afterflosse roth an der Basis, blau gegen den Rand; Schwanzflosse mit breitem grünen Bande.

Länge 10 Zoll. — Ausser dem Typus besitzt das Britische Museum noch Exemplare von den Pelau-Inseln und Ponapé. Seale (Occas. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 60) erwähnt diese Art von Shortland (Salomon-Gruppe); die Exemplare von Ps. fumifrons kamen von Samoa.

Bei einer Vergleichung der Bleeker'schen und Jordan-Seale'schen Abbildungen möchte man Bedenken tragen, sie derselben Art anzureihen, da der Fisch Bleeker's ein schwach concaves oberes Kopfprofil zeigt, die von Jordan-Seale gegebene Abbildung ein parabolisches. Allein unser Exemplar von Ponapé kommt der letzteren in dieser Beziehung sehr nahe und alle diese Fische stimmen mit einander in der höchst charakteristischen Färbung überein.

Pseudoscarus pyrrhostethus.

Scarus psittacus, Cantor, Catal. p. 239 (nec L.).

Scarus pyrrhostethus, Richards. Ichth. Chin p. 262.

Scarus harid, Cuv. Val. XIV. p. 247 (descr. part., nec fig.).

Pseudoscarus pyrrhostethus, Bleek., Atl. Ichth. I. p. 42. tab. 9. fig. 1; Günth. Fish. IV. p. 223.

Oberes Kopfprofil nur schwach parabolisch; Schnauze, selbst in alten Individuen, etwas kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes, seitlich zusammengedrückt. Der interorbitale Theil des Kopfes ist hoch quer gewölbt, so dass das Auge ziemlich weit unter das obere Profil zu liegen kommt. Kinnladen weiss,

mit oder ohne hintere Hackenzähne; die Zähnchen schimmern durch die glatte Oberfläche der Kiefer durch und sind sehr klein. Oberlippe breit. Das hintere Nasenloch ist weit offen, gewöhnlich viel grösser als das vordere. Wangenschuppen zweireihig, die untere aus fünf oder sechs Schuppen bestehend; zwei isolirte Schuppen auf dem Rande des Präoperculum. Vierzehn oder fünfzehn Brustflossen-Strahlen. Schwanzflosse mit mehr oder weniger vorragenden Seitenspitzen. Grün, Seiten des Kopfes mit wenigen blauen (oder rothen) kurzen Streifen und Flecken; Schuppen mit rothem Rande. Rücken- und Afterflosse röthlich, mit blauem Saume und einem ähnlichen Bande oder Fleckenreihe an der Basis. Kein Band in der Mitte der Rückenflosse.

Länge 16 Zoll. — Indischer Ocean und -Archipel. Zwei schöne Exemplare von Ponapé, 14 und 16 Zoll lang, im Britischen Museum stammen aus dem Godeffroy-Museum. Seale (Occas. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 60) erwähnt diese Art von Rarotonga und Fate (Neu-Hebriden).

In der Synonymie und Diagnose dieser Art habe ich mich an die typischen Exemplare Richardson's, Cantor's und Bleeker's gehalten. Ueber die Unterscheidungen, welche Bleeker und Klunzinger ausgearbeitet haben, vermag ich nicht zu urtheilen, vermuthe aber, dass es sich hier um unbedeutende Variationen handelt, welche zu erkennen um so schwieriger ist, als die meisten der Farbenzeichnungen in präservirten Exemplaren verschwinden.

Die beiden Exemplare von Ponapé stimmen in allen Punkten miteinander überein, unterscheiden sich aber in auffallender Weise in der Grösse der Nasenlöcher. In dem einen ist das hintere viel grösser und weiter offen als das vordere, wie das normal der Fall ist in Ps. pyrrhostethus; in dem andern sind beide Oeffnungen ausserordentlich klein, wie in Ps. dussumieri. Ich begreife nicht, wie diese Abweichung zu deuten ist; ich kann die beiden Ponapé-Exemplare nicht von einander specifisch trennen, während auf der anderen Seite unsere vier Exemplare von Ps. dussumieri in dieser Beziehung mit einander übereinstimmen.

Bei dieser Gelegenheit bemerke ich, dass die 28. Tafel in Bennett's Fishes of Ceylon 1. und 2. Auflage Scarus pepo genannt ist, ein Name welcher in der 3. Auflage in Scarus macgrathii geändert ist.

Pseudoscarus dussumieri.

? Scarus dussumieri, Cuv. Val. XIV. p. 252.

Pseudoscarus dussumieri, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 46. tab. 8. fig. 1; Günth. Fish. IV. p. 224.

Diese Art stimmt in allen wesentlichen Charakteren mit Ps. pyrrhostethus, hat aber beide Nasenlöcher von minutiöser Grösse, und eine etwas abweichende Zeichnung des Kopfes: zwei schmale, grüne Streifen laufen vom Munde an das Auge, und ein eben solches Band reicht von einem Auge über die Schnauze zum andern. Rücken- und Afterflosse mit schmalem blauen Bande an der Basis und am Saume, kein Band oder Fleckenreihe entlang der Mitte.

Länge 16 Zoll. — Mascat; Java; Ponapé, Fate (Neu-Hebriden, Seale).

Ich würde unbedingt diesen Fisch als eine Varietät von Ps. pyrrhostethus ansehen, wenn unsere vier Exemplare nicht in der Gestalt der Nasenöffnungen übereinstimmten. Auch Bleeker erwähnt schon diese Eigenthümlichkeit. Welcher Werth diesem Charakter beizulegen ist, muss der Untersuchung von reicherem Material anheimgestellt werden.

Pseudoscarus lepidus.

Scarus lepidus, Jenyns, Zool. Beagle, Fish. p. 108.

Pseudoscarus lepidus, Günth. Fish. IV. p. 224.

Oberes Profil schwach parabolisch; der Raum zwischen den Augen breit und convex. Schnauze dick, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Auge ein Sechstel der Kopflänge, etwas entfernt von dem oberen Profil. Nasenlöcher sehr klein. Wangenschuppen dreireihig; die mittlere Reihe bestehend aus sieben, die untere aus vier Schuppen. Oberlippe breit. Kiefer weisslich, der untere mit einem hinteren Hackenzahn, der obere ohne einen solchen; Zähnchen klein. Schwanzflossenrand ausgeschnitten; dreizehn Brustflossen-Strahlen. In Spiritus braun, mit einigen purpurfarbigen Streifen auf der Schnauze; drei schmale silberige Längsbinden auf der Seite des Bauches unter der Brustflosse sind noch deutlich zu erkennen.

Länge 8 Zoll. — Das typische Exemplar kam von Tahiti; Seale will diese Art auch bei Rarotonga gefunden haben.

Pseudoscarus lauia.

? Scarus formosus, Cuv. Val. XIV. p. 283; Eyd. nt Soul., Voy. Bonite. Zool. I. p. 191. pl. 6. fig. 3.

? Pseudoscarus formosus, Guich. Mém. Soc. Cherbourg 1865. p. 57.

Scarus lauia, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 196.

Callyodon lauia, Jord.-Everm., l. c. XXV. p. 355. pl. 43.

Schnauze etwas kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes, mit dem oberen Profil etwas concav vor dem Auge; interorbitaler Theil stark convex, das Auge ziemlich entfernt von dem oberen Profil. Kiefer weisslich, mit hinteren Hackenzähnen; die Oberlippe bedeckt den grösseren Theil des Kiefers; drei Schuppenreihen auf der Wange und Präoperculum, die mittlere mit etwa sieben Schuppen. Schwanzflosse mit den Lappen verlängert. Hellroth-gelb, jede Schuppe mit einem grünlich-blauen Saum; Kopf mit blauen Streifen, ein kurzer vom Nasenloch durch den oberen Theil der Orbita; ein zweiter von der Oberlippe bis unter das Auge. Unterlippe mit zwei Querbinden und einige variable Zeichnungen auf dem Interoperculum. Basis der vertikalen Flossen von der Farbe des Körpers, gegen den Rand mit einem sehr breiten bläulich-grünen Saume, der auf der Rücken- und Schwanzflosse gegen die Basis hin in seiner ganzen Länge gezackt ist. Brustflosse mit einem rothen Längsstreifen oder Fleck.

Länge 10 Zoll. — Sandwich-Inseln.

In der Synonomie dieser Art besteht noch grosse Unsicherheit, obgleich es sehr wahrscheinlich ist, dass Ps. formosus und Ps. lauia dieselbe Art repräsentiren, wie schon Jordan und Seale (Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 324) vermuthen. Die Figur in der Voyage de la Bonite ist zu wenig verlässlich, um ein bestimmtes Urtheil in der Sache zu erlauben; die Beschuppung der Wangen ist offenbar ganz unrichtig. Auf der anderen Seite behauptet Guichenot, dass das Exemplar im Pariser Museum nur zwei Reihen von Schuppen auf der Wange besitze; es ist aber wohl möglich, dass diese Schuppen verloren gingen und dass Guichenot die Taschen, in welchen sie steckten, übersah. Jordan und Evermann beschreiben eine dritte Reihe, freilich ohne zu sagen, wie viele Schuppen in dieser Reihe zu zählen waren; und die von ihnen gegebene Figur bietet keine Hilfe. Da aber ihre Beschreibung von Ps. lauia viel tauglicher ist zur Erkennung dieses Fisches, als die des Ps. formosus von Valenciennes und Guichenot, ziehe ich es vor, die Art unter dem ersten Namen hier einzuführen.

Steindachner (SB. Ak. Wiss. Wien. CXV. 1906. p. 1401) beschreibt ebenfalls einen C. lauia von Upolu, und es ist auffallend, dass auch er nur zwei Schuppenreihen auf der Wange angibt.

Pseudoscarus globiceps.

Scarus globiceps, Cuv. Val. XIV. p. 242; Jenyns, Voy. Beagle, Fish. p. 106.

Pseudoscarus globiceps, Günth. Fish. IV. p. 224; Playf. in Fish. Zanz. p. 105; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XLI. 1879. p. 19; Streets, Bull. U. S. Nat. Mus. VII. 1877. p. 80.

Pseudoscarus spilonotus, Kner, SB. Akad. Wiss. Wien. LVIII. 1868. p. 352. taf. 9. fig. 26.

Callyodon spilonotus, Jord.-Seale, Bull. U. S. Bur. Fisher. XXV. p. 325. pl. 48. fig. 1.

Oberes Kopfprofil parabolisch, stärker gekrümmt als das untere. Schnauze kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes; der interorbitale Theil breit, hoch gewölbt, so dass das Auge weit unter das obere Profil zu liegen kommt. Kiefer weisslich, beide mit hinteren Hackenzähnen, glatt, die Zähnchen von mässiger Grösse, durchschimmernd. Oberlippe breit, mit einer ziemlich langen inneren Falte. Beide Nasenlöcher sehr klein, besonders das hintere. Drei Schuppenreihen auf der Wange und dem Rande des Präoperculum, die mittlere aus sechs oder sieben, die untere aus zwei oder drei Schuppen bestehend. Vierzehn Brustflossen-Strahlen. Schwanzlappen etwas verlängert. Oben graulich-olivenfarbig, die untere Seitenhälfte gelb; die Grenze zwischen beiden Farben zieht sich in schiefer Richtung von der Oberlippe unter dem Auge zu der Achsel der Brustflosse. Ein bogenförmiges gelbes Band quer über die Schnauze von einem Auge zum anderen; kurze Streifen strahlen von dem oberen und hinteren Umfange des Auges aus. Oberer Theil des Kopfes und Körpers mit zahlreichen kleinen, runden, weisslichen Fleckchen. Ein kleiner tiefschwarzer Fleck auf der Schuppe unter der Basal-Membran des vierten Dorsal-Stachels oder unter demselben. Eine Reihe von Ocellen entlang der Mitte der weichen Rückenflosse. Schwanzflossen-Lappen mit einem gelben und schwarzen Bande. Basis der Brustflosse schwarz und ein dunkles Längsband gegen ihre Spitze.

Länge 10 bis 12 Zoll. — Zanzibar; ziemlich häufig in der Südsee, wo diese Art bei Ponapé, Samoa, Kandavu und Tahiti, auch bei den Kingsmill-Inseln und in der Fanning-Gruppe gefunden wurde; Garrett sagt, dass die Eingeborenen der Gesellschafts-Inseln sie »Euhu paharou« nennen.

Das Britische Museum hat von dem Godeffroy-Museum ein zehn Zoll langes Exemplar von Ponapé erhalten, welches offenbar ein Albino dieser Art ist; der ganze Fisch ist hell citronenfarbig, ohne alle Zeichnung.

Pseudoscarus hypselopterus.

Pseudoscarus hypselopterus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 36. tab. 8. fig. 3; Steindachner, Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XLI. p. 19.

Schnauze nach vorne verdünnt, mit dem oberen Profil etwas concav, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Auge nahe unter dem oberen Profil. Nasenlöcher sehr klein. Die Oberlippe ist sehr breit und bedeckt beinahe den Oberkiefer. Kiefer weisslich, der obere mit Hackenzähnen. Vierzehn Brustflossen-Strahlen; Schwanzflosse abgerundet, mit schwach verlängerten Ecken. Wangenschuppen in drei Reihen, von welchen die untere den Rand des Präoperculum bedeckt und aus drei Schuppen*) besteht. Die vorderen Rückenflossen-Stacheln sind sichtlich länger als die folgenden. Vorderer Theil des Fisches grünlich, Schwanz gelb. Zwei schmale rothe Linien vom Maul zum Auge und mehrere ähnliche kurze Linien, welche vom Auge nach oben und hinten ausstrahlen. Kinn mit zwei blauen Querbinden. Flossen ungefleckt, verticale mit blauem Saume.

Von dieser Art kannte Bleeker nur ein 9 Zoll langes Exemplar von Batavia; nach Steindachner kommt sie aber auch bei den Gesellschafts-Inseln vor.

*) Das typische Exemplar befindet sich jetzt im Britischen Museum; an demselben finde ich nur eine Schuppe auf dem Rande des Vordeckels.

2. Ohne bunte Streifen an der Schnauzenseite oder um das Auge.

a) Körper mit Querbinden.

Pseudoscarus caudofasciatus.

(Tafel CLIII. Fig. A und B.)

Pseudoscarus caudofasciatus, Günth. Fish. IV. p. 238; Playfair, in Fish. Zanz. p. 108.

Callyodon zonularis, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 321. fig. 60.

Schnauze mit dem oberen Profil sanft absteigend, mit einer sehr seichten Einbuchtung vor dem Auge, etwas seitlich zusammengedrückt, sich nach vorne verschmälernd, so lang als der postorbitale Theil des Kopfes. Interorbital-Raum quer convex, seine Breite geringer als die Schnauzenlänge. Auge nicht weit unter dem oberen Profil. Kiefer weiss, mit sehr kleinen durchscheinenden Zähnchen, ohne hinteren Hackenzahn. Oberlippe doppelt, bedeckt wenigstens die Hälfte des Kiefers, in jungen Individuen etwas mehr. Drei Reihen von Schuppen auf der Wange und dem Präoperculum, die zwei oberen Reihen aus je fünf bis sechs, die untere aus drei bis vier Schuppen bestehend. Fünfzehn Brustflossen-Strahlen; Schwanzflosse nur in alten Individuen mit verlängerten Lappen. Körper mit fünf braunen Querbändern, breiter als die gelblichen Zwischenräume und mehr oder weniger tief gegen die Bauchseite absteigend; das vordere verbreitet sich mehr oder weniger über den Kopf und Vordertheil des Rumpfes.

Es ist bemerkenswerth, dass in dieser gebänderten Art die Bänder theilweise in ähnlicher Weise zusammenfliessen, wie in Ps. mutabilis; Ps. caudofasciatus steht in derselben Beziehung zu Ps. zonularis, wie Ps. schlegelii zu Ps. pentazona. In den Exemplaren von der Südsee reichen die Bänder nur bis zur Mitte der Seite; zwei junge Exemplare von Zanzibar stimmen nahezu mit den Südsee-Exemplaren, während ein älteres von derselben Localität die Querbinden bis zum unteren Profil reichend hat. Diese Variation kann also nicht als specifisch angesehen werden.

In meiner ersten Beschreibung dieser Art von einem getrockneten Exemplar von Mauritius beschrieb ich die Oberlippe als schmal und nur den dritten Theil des Kiefers bedeckend. Ich sehe nun, dass dieses Verhältniss nur durch das Schrumpfen der Oberlippe zu Stande gekommen ist, und dass die Lippe im natürlichen Zustande beträchtlich breiter ist.

Länge 15 Zoll. — Bis jetzt bei Zanzibar und Mauritius gefunden; häufiger in der Südsee, woher ich Exemplare untersuchte, welche von Ponapé, Mortlock und Samoa stammen.

Figur A ist von dem typischen Exemplare von Ps. caudofasciatus genommen, Figur B von einem Exemplar von Ponapé, welches die Varietät zonularis repräsentirt. Beide Figuren in reducirter Grösse.

---

b) Körper ohne Querbinden.

α) Kiefer glatt.

Pseudoscarus oviceps.

(Tafel CLII. Fig. A.)

Scarus oviceps, Cuv. Val. XIV. p. 244.

Pseudoscarus oviceps, Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XLI. 1897. p. 19.

Callyodon oviceps, Jord.-Seale, Bull. U. S. Bur. Fisher. XXV. p. 321.

Oberes Kopfprofil beinahe gerade, schief nach vorne absteigend, mit einer leichten Erhöhung über dem Auge; Schnauze dick, so lang als der postorbitale Theil des Kopfes; der interorbitale Theil breit, convex, das Auge nicht weit entfernt unter dem oberen Profil. Kiefer weisslich, glatt, mit den Zähnchen

kaum sichtbar, aber mit gekerbtem Rande, ohne Hackenzähne. Oberlippe breit. Beide Nasenlöcher sehr klein. Drei Schuppenreihen auf der Wange und auf dem Rande des Präoperculum, die mittlere aus sieben, die untere aus sechs Schuppen bestehend. Schwanzlappen etwas verlängert. Oberer Theil des Kopfes und Vorderrumpfes bräunlich-schwarz, der untere gelblich, beide Farben scharf geschieden in einer geraden Linie, welche von der Oberlippe, am unteren Orbital-Rande vorbei, über dem Lappen des Operculum nach hinten verläuft. Ein schiefes gelbes Querband vom Ende der Stachelflosse gegen das Ende der Brustflosse; ein grosser Fleck unter der hinteren Hälfte der Strahlenflosse. Hinterer Theil des Rumpfes und Schwanz grau (in Spiritus bräunlich). Flossen gelblich, Rückenflosse mit graulicher Marmorirung.

Länge 12—14 Zoll. — Diese Art wurde bis jetzt bei Ponapé, den Pelau-, Kingsmill-, Schiffer-, Gesellschafts- und Paumotu-Inseln gefunden. Garrett sagt, dass die Eingeborenen der Gesellschafts-Inseln sie „Hau“ nennen.

Pseudoscarus dubius.

Scarus dubius, Benn. Zool. Journ. IV. 1828. p. 37.

Scarus bennettii, Cuv. Val. XIV. p. 270; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 470.

? Scarus aeruginosus, Cuv. Val. XIV. p. 229.

? Scarus lacerta, Cuv. Val. XIV. p. 217.

Pseudoscarus aeruginosus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 40. tab. 17. fig. 2; Günth. Fish. IV. p. 229; Streets., Bull. U. S. Nat. Mus. VII. 1877. p. 81.

Pseudoscarus dubius, Günth. Fish. IV. p. 229.

Callyodon bennettii, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. pl. 45 (etwa 2 mal nat. Grösse; die Wangen-Schuppen können nicht richtig gezeichnet sein); Steind. SB. Ak. Wiss. Wien CXV. 1906. p. 1400.

Callyodon dubius und lacerta, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 319.

Oberes Profil des Kopfes gerade, schief absteigend; Raum zwischen den Augen etwas breit und convex. Schnauze von mässiger Länge, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes, nach vorne zusammengedrückt. Auge ziemlich nahe dem oberen Profil, ein Sechstel der Kopflänge in erwachsenen, ein Fünftel in jungen ($4^1/_2$ Zoll) Individuen. Nasenlöcher klein, das hintere grösser als das vordere. Die Oberlippe bedeckt die Hälfte oder mehr des Kiefers und ist doppelt beinahe in ihrem ganzen Umfang. Kiefer weiss, mit den kleinen Zähnchen durchschimmernd, mit oder ohne kleine Hackenzähne. Vierzehn Brustflossen-Strahlen. Ausser den zwei Reihen auf der Wange, von welchen die untere aus fünf bis acht Schuppen besteht, finden sich noch zwei oder drei Schuppen auf dem unteren Rande des Präoperculum. Ecken der Schwanzflosse abgerundet, in alten Individuen spitzig. Kopf und Körper ohne Flecken; drei silberige Längsbinden auf der Seite des Bauches unterhalb der Brustflosse.

Länge 11 Zoll. — Ausser Bennett's typischem Exemplare von den Sandwich-Inseln und einem zweiten Typus des Bleeker'schen Ps. aeruginosus vom Ostindischen Archipel habe ich noch andere Exemplare von Tahiti, Raiatea, Samoa, den Marquesas- und den Fidschi-Inseln untersucht. Streets fand die Art bei den Fanning-Inseln.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass das Exemplar, von welchem Valenciennes seine Notizen für Sc. bennettii in der Sammlung der Zoologischen Gesellschaft in London genommen hat, dasselbe ist, welches Bennett zu seinem Sc. dubius diente. Bei wiederholter Untersuchung des Exemplars finde ich deutlich die drei weissen Streifen, welche für diese Art charakteristisch sind.

Was den Pseudoscarus balinensis betrifft, welchen Bleeker als der seitlichen, silberigen Längsbinden entbehrend beschreibt und abbildet, so habe ich zwei typische Exemplare, welche das Britische Museum von Bleeker acquirirt hat, untersucht; das kleinere ist jung, hat aber schwache Spuren der silberigen Bänder, das ältere (10 Zoll lang) hat einen Theil der Schuppen am Bauche verloren; nichtsdestoweniger ist aber ein silberiger Streifen in jeder Schuppenscheide deutlich erhalten, so dass offenbar dieses Exemplar ursprünglich die charakteristischen Bänder des Ps. dubius auch besass, obgleich sie in einer späteren Periode seiner Präservation verloren gingen, oder vielmehr nicht mehr durch die Schuppen durchschienen. Ich erwähne dieses hier, da Jordan und Seale (Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 320) einen Fisch mit diesem Namen in ihrer Liste von Samoa-Fischen aufführen und in den begleitenden Notizen Individuen mit und andere ohne Bänder an der Seite des Bauches beschreiben.

Pseudoscarus ruberrimus.

? Pseudoscarus rubro-violaceus, Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien XLI. 1879. p. 19.

? Scarus paluca, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 60. fig. 18; Snyder, ibid. XXII. p. 531.

? Callyodon paluca, Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 352.

Callyodon ruberrimus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 316. fig. 56 (adult).

Callyodon upolensis, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 319. fig. 59 (young).

Schnauze mit etwas concavem oder beinahe geradem Profil, etwas dick, nur wenig kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes; der interorbitale Theil mässig breit und convex, seine Breite etwas geringer als die Schnauzenlänge; Auge nahe unter dem oberen Profil. Kiefer stark, weisslich, mit gekerbtem Rande und mässig grossen durchscheinenden Zähnchen; nur mit Spuren von oder ohne alle Hackenzähne. Oberlippe bedeckt wenigstens die Hälfte des Kiefers oder mehr. Wangen-Schuppen in drei Reihen, von welchen die beiden oberen aus je fünf bis sechs Schuppen, die untere auf dem Präoperculum aus drei bis vier Schuppen besteht. Nasenlöcher sehr klein, von gleicher Grösse. Schwanzflossen-Lappen lang, in jüngeren Fischen nur schwach vorgezogen. Die Dorsal-Stacheln stecken gewöhnlich in einer eigenthümlich wulstigen Haut (wenigstens in älteren Individuen). In Spiritus ist Körper und Kopf entweder einfarbig bräunlich-oliv, oder undeutliche dunkle und hellere Flecken oder Streifen finden sich auf der Seite des Rumpfes und Schwanzes.

Länge 27 Zoll. — Die Zusammenstellung der obigen Synonymie ist das Resultat langen Bedenkens und wiederholter Untersuchung. Im Britischen Museum befindet sich eine Reihe von neun Exemplaren, welche hier in Betracht kommen:

1. Eines, 27 Zoll lang, von den Sandwich-Inseln.
2—3. Zwei, 9—10 Zoll lang, von Samoa.
4. Eines, 19½ Zoll lang, von den Ruk-Inseln (Carolinen-Archipel).
5. Eines, 8 Zoll lang, von Samoa.
6—8. Drei, 9—12 Zoll lang, von den Pelau-Inseln.
9. Eines, 9 Zoll lang, von Samoa.

Nach den Angaben der amerikanischen Ichthyologen zu urtheilen, wären Nr. 1—3 als Ps. paluca zu bestimmen, da sie die anderen in der Körperhöhe etwas übertreffen; Nr. 4—5 als Ps. ruberrimus, von welcher Nominalart sie sich nur durch die Abwesenheit der bandförmigen schwarzen Schattirung auf dem Rumpfe unterscheiden lassen; und Nr. 6—9 als Ps. upolensis, da sie eine etwas schlankere Körperform besitzen. Vergleicht man aber diese neun Exemplare mit einander, so kann man kaum zu einem andern Schluss kommen als den, dass sie einer und derselben Art angehören.

Es scheint mir endlich auch höchst wahrscheinlich zu sein, dass die Exemplare des Wiener Museums, welche Steindachner unter dem Namen Ps. rubro-violaceus anführt, zu dieser Art gehören. In diesem Falle würde ihr Vorkommen bei den Kingsmill- und Gesellschafts-Inseln constatirt sein.

Pseudoscarus tricolor.

Pseudoscarus tricolor, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 39. tab. 17. fig. 1.

Callyodon tricolor, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 328.

Schnauze mit dem oberen Profil schwach concav, nach vorne sich verschmälernd, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes, seitlich zusammengedrückt. Interorbital-Raum etwas convex, seine Breite nahezu gleich der Länge der Schnauze; Auge nicht weit unter dem oberen Profil. Kiefer weiss, mit durchscheinenden Zähnchen, ohne hintere Hackenzähne. Oberlippe sehr breit, doppelt im größten Theil ihrer Länge. Nasenlöcher sehr klein. Drei Reihen von Schuppen auf der Wange und Präoperculum, jede aus sechs Schuppen bestehend. Vierzehn Brustflossen-Strahlen; Schwanzflosse abgestumpft. Obere Theile violett, Seiten blau, untere Theile rosa. Schwanz, Schwanzflosse und hinterer Theil der Rückenflosse roth. Rückenflosse mit blauem Saum und Basis; die anderen Flossen einfarbig. In Spiritus einfarbig braun.

Länge 9 Zoll. — Ostindischer Archipel. Seale will diese Art bei der Shortland-Insel gefunden haben.

Pseudoscarus kelloggii.

Callyodon kelloggii, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 327. fig. 62.

Schnauze mit oberem Profil stark gewölbt, rasch nach vorn abfallend, stumpf, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Auge weit unter dem oberen Profil. Kiefer weiss, mit hinteren Hackenzähnen, zum grössten Theil von der breiten Lippe bedeckt. Wangenschuppen in zwei Reihen; eine dritte Reihe auf dem Präoperculum nur durch ein oder zwei Schuppen repräsentirt. Schwanzflossen-Lappen verlängert. Im Leben blau, in Spiritus bräunlich. Oberkopf und ein unregelmässiges Band um das Kinn grünlich. Rücken- und Afterflosse grünlich, mit einem weissen Längsbande. Schwanzflossen-Lappen grün mit einem weissen, dunkelgerandeten Längsbande.

Länge 11½ Zoll lang. — Von einem einzigen Exemplar von Samoa beschrieben. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Pseudoscarus rostratus, Gthr.

(Tafel CLIV.)

Das Ende der Schnauze ragt sichtlich über das Maul hinaus; und das obere Profil des Kopfes senkt sich langsam in beinahe gerader Linie nach vorne. Schnauze nur wenig kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Auge ziemlich entfernt von dem oberen Profil. Kiefer weiss, mit oberem Hackenzahn. Zwei Reihen von Schuppen auf der Wange, eine dritte Reihe ist durch zwei kleinere Schuppen repräsentirt, welche auf den Rand des Präoperculum übertreten. Schwanzflosse mit stark verlängerten Lappen. Rücken grünlich, untere Theile weiss, jede Schuppe mit schmalem röthlichen Rande. Nur das Maul ist mit bunten Querbinden geziert; zwei blaue Binden am Kinn; der Rest des Kopfes einfarbig. Rücken- und Afterflosse roth, mit blauem Rande und Basis. Schwanzflossen-Lappen grün, nach innen mit einem violetten Längsbande.

Länge 18 Zoll. — Gesellschafts-Inseln. Garrett hat nur ein einziges Exemplar erhalten, das er leider nicht conservirt zu haben scheint. Die Eingeborenen nannten diesen Fisch »Ma-ma-rea«. Unsere Figur ist eine Reproduction der Garrett'schen Abbildung.

β) Kiefer rauh.

Pseudoscarus muricatus.

Scarus muricatus, Cuv. Val. XIV. p. 208. pl. 402 (schlechte Figur).

Pseudoscarus muricatus, Bleek. Atl. Ichthyol. I. p. 26. tab. 7. fig. 3.

Schnauze zusammengedrückt, hoch, höher als lang, halb so lang wie der Kopf; der Interorbital-Raum ist schmal, aber sehr erhöht, so dass das Auge weit unter dem oberen Profil zu liegen kommt. Kiefer weiss, mit mässig grossen Zähnchen, welche die Oberfläche des Kiefers rauh erscheinen lassen; keine hinteren Hackenzähne. Die Oberlippe zeigt nur eine schwache Andeutung einer Duplicatur und bedeckt die Hälfte des Kiefers. Hinteres Nasenloch viel grösser als das vordere, welches verschwindend klein ist. Schuppen auf der Wange in zwei Reihen, fünf in jeder; auf dem Präoperculum findet sich noch eine dritte Reihe, aus drei bis vier Schuppen bestehend, welche von der unteren Wangenreihe räumlich getrennt ist. Fünfzehn Brustflossen-Strahlen; Schwanzflosse abgerundet, mit verlängerten Lappen. Einfarbig bläulich-grau. Junge Individuen mit drei Reihen weisser Flecke auf dem Körper; die Flecken sind von der Grösse einer Schuppe und entfernt von einander, nur vier oder fünf in jeder Reihe.

Länge über 3 Fuss. — Meist sind es grosse Exemplare, welche von dieser Art bekannt sind. Bleeker beschrieb sie von Java; das Britische Museum besitzt Exemplare von Ponapé (Kubary), den Pelau- und Salomon-Inseln; Kubary gibt als Vernacular-Namen an: »Kamaik« in Ponapé, »Kamedukl« in Pelau, »Fuga uli« in Samoa. Das kleinste Exemplar, welches ich gesehen habe, ist 8 Zoll lang und stammt von den Pelau-Inseln.

D. Schuppen auf der Wange in zwei vollständigen Reihen.

1. Körper mit Querbinden.

Pseudoscarus mutabilis.

Callyodon mutabilis, Gronov. Syst. ed. Gray p. 86.

Pseudoscarus pentazona, Bleek. Atl. Ichthyol. I. p. 46. taf. 11. fig. 1; Günth. Fish. IV. p. 231; Playf. in Fish. Zanzib. p. 107.

Pseudoscarus schlegelii, Bleek. l. c. p. 48. tab. 12. fig. 2.

Schnauze mit dem oberen Profil seicht parabolisch oder mit einer seichten Einbuchtung vor dem Auge, zusammengedrückt, sich nach vorne verschmälernd, etwas kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Interorbital-Raum schwach convex, seine Breite geringer als die Länge der Schnauze; Auge nahe unter dem oberen Profil. Nasenlöcher klein, gleich. Die Oberlippe ist breit und bedeckt den grösseren Theil des Kiefers. Kiefer weisslich, gekerbt am Rande, mit kleinen, durchscheinenden Zähnchen, mit oder ohne hintere Hackenzähne. Vierzehn Brustflossen-Strahlen. Schwanzflosse stumpf oder abgerundet. Zwei Reihen von Schuppen auf der Wange, von welchen die obere aus fünf, die untere aus vier bis fünf Schuppen besteht; letztere sind breit genug, auf den Rand des Präoperculum überzutreten. Grünlich, gewöhnlich mit fünf dunklen Querbinden; ein bunter Streif von dem Auge an und um die Lippen.

Rücken- und Afterflosse roth, mit bläulichem Saume und die erste mit einer Reihe von runden grünen Flecken in der Mitte, welche theilweise in ein Band zusammenfliessen können. Schwanzflosse mit zwei grünen Querbinden.

Diese Art ist Ps. bataviensis sehr nahe verwandt und mag als eine Farben-Varietät betrachtet werden. Jedenfalls ist der Ps. schlegelii nicht von Ps. pentazona zu trennen. Vom letzten habe ich vor mir das typische Exemplar Bleekers und vom ersten ein Exemplar von den Pelau-Inseln, welches mit der Bleeker'schen Abbildung aufs genaueste übereinstimmt. In dieser Varietät ist nur eines der dunklen Bänder in seiner Integrität erhalten, während auf dem Vordertheile des Rückens eine gelbliche und auf dem Schwanze eine dunkle Färbung vorherrscht.

Länge $10^1/_2$ Zoll. — Beide typischen Exemplare stammten von Celebes; das Britische Museum erhielt durch das Godeffroy Museum zwei Exemplare von Samoa und zwei von den Pelau-Inseln, von welchen eines die Var. schlegelii repräsentirt. Playfair zieht ein Exemplar von Zanzibar auch zu dieser Art.

---

2. Körper ohne Querbinden; bunte Streifen auf der Seite des Kopfes.

Pseudoscarus bataviensis.

Pseudoscarus bataviensis, Bleek. Atl. Ichthyol. I. p. 48. tab. 12. fig. 3; Playf. in Fish. Zanz. p. 106; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. p. 508; Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. I. no. 3. p. 96.

Callyodon bataviensis, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 323. fig. 61.

Schnauze mit dem oberen Profil seicht parabolisch oder mit einer seichten Concavität vor dem Auge, etwas kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Interorbital-Raum convex, seine Breite geringer als die Länge der Schnauze. Auge nicht weit unter dem oberen Profil. Nasenlöcher klein. Die Oberlippe breit und bedeckt den grösseren Theil des Kiefers. Kiefer weisslich, gewöhnlich mit Hackenzähnen. Vierzehn Brustflossen-Strahlen; Schwanzflosse im Alter mit verlängerten Lappen. Zwei Reihen von Schuppen auf der Wange, fünf bis sechs in einer Reihe, keine auf dem unteren Rande des Präoperculum. Körper grünlich, Kopf mit einem grünen Streifen von dem Mundwinkel gegen die Mitte des Auges und hinter dem Auge zwei kurze Streifen von derselben Farbe; diese Zeichnungen verschwinden meistens in Spiritus; der Schnauzen-Streif erhält sich am längsten. Rücken- und Afterflosse roth mit grüner (blauer) Basis und Saum; entlang der Mitte verläuft ein ähnliches Band, das sich oft ganz oder theilweise in eine Reihe von runden Flecken auflöst und auch ganz fehlen kann. Schwanzflosse mit zwei oder mehr grünen Querbinden oder Querreihen von Flecken.

Jüngere Exemplare sind nicht von Ps. collana, Rüpp. oder Ps. forskalii, Klunz. zu unterscheiden, und ich halte unsere Südsee-Exemplare nur desshalb getrennt und für identisch mit Ps. bataviensis, weil in diesem in allen Altern die Länge der Schnauze die Breite des Interorbital-Raumes übertrifft, während in alten Exemplaren Ps. collana (von 11 Zoll aufwärts) der Interorbital-Raum so breit als die Schnauze lang ist.

Länge 15 Zoll. — Dieser Fisch hat eine weite Verbreitung von der Ostküste Afrikas bis in die Südsee und muss ziemlich häufig sein. Ich habe ausser dem typischen Exemplar viele von den Pelau-Inseln, Mortlock, Ponapé, Ruk, Yap, den Marquesas-Inseln, Tahiti und Samoa untersucht; Seale berichtet ihn von Guam und Faté (Neu-Hebriden).

Nach der Beschreibung zu urtheilen, muss Ps. filholi (Sauvage, Bull. Soc. Philom. Paris. July 24. 1880) von den Fidschi-Inseln dieser Art sehr nahe verwandt sein und ist wahrscheinlich mit derselben

identisch. Ausser den typischen Zeichnungen am Kopfe, welche sie mit Ps. bataviensis gemein hat, beschreibt jedoch Sauvage »une bande de couleur rose allant du préopercule à l'angle de la bouche, en contournant la partie inférieure de l'orbite« *).

Pseudoscarus forsteri.

(Tafel CLV.)

Scarus forsteri, Cuv. Val. XIV. p. 275.

Pseudoscarus capistratoides, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 29. tab. 6. fig. 2; Günth. Fish. IV. p. 239.

Schnauze mit dem oberen Profil sanft nach vorne abfallend und manchmal mit einer seichten Concavität vor dem Auge, etwas kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Interorbital-Raum quer convex, seine Breite geringer als die Länge der Schnauze. Auge nicht weit unter dem oberen Profil. Nasenlöcher klein. Die Oberlippe bedeckt etwa die Hälfte des Kiefers. Kiefer weisslich, oben mit hinterem Hackenzahn. Vierzehn Brustflossen-Strahlen; Schwanzflosse mit den Ecken verlängert. Zwei Reihen von Schuppen auf der Wange, fünf bis sechs in einer Reihe, keine auf dem Präoperculum. Körper grün, jede Schuppe mit einem purpurrothen senkrechten Fleck an der Basis; gegen das Schwanzende nehmen die Flecken eine abgerundete Form an. Untere Hälfte des Kopfes und Bauches hell purpurfarbig. Kopf mit blauen Streifen: eines um die Lippen erstreckt sich nach hinten in gerader Linie unter dem Auge gegen das Ende des Operculum; zwei andere kürzere strahlen vom Auge nach hinten aus; am Kinn eine Querbinde und an der Kehle ein grosser vierzackiger Fleck. Rücken- und Afterflosse roth, mit blauer Basis und Saum. Schwanzflosse mit oberem und unterem blauen Saume, rosa an der Basis, der Rest grün mit rothem Querbande. Bauchflosse am vorderen Rande blau und roth gesäumt.

Länge 12 Zoll. — Batavia. Tahiti.

Von dieser Art habe ich die Original-Skizze von der ersten Reise Cook's und eine schöne Abbildung Garrett's vor mir, welche in allem Detail miteinander übereinstimmen; sodann eines der typischen Exemplare von Ps. capistratoides, welches ebenfalls die Zusammengehörigkeit dieser Fische beweist. Die Lippen sind dünn und schrumpfen in Spiritus. Die Original-Skizze ist aber nicht in der Forsterschen Sammlung von Abbildungen, wie Valenciennes angibt, sondern in der Parkinson's (fol. 45). Unsere Abbildung ist eine Copie der Garrett'schen Figur.

*) Die Arten dieses Genus, welche mit weissen Kiefern und zwei Schuppenreihen auf der Wange bunte Bänder und Flecken auf der Seite des Kopfes verbinden, mögen eine Gruppe für sich bilden, von welcher Pseudoscarus bataviensis als typischer Repräsentant betrachtet werden kann. Es scheint mir aber, dass, abgesehen von gewissen bestimmt charakterisirten Formen, diese Fische nach Alter und Geschlecht, Localität und selbst individuell in der Grundfarbe des Körpers, Zeichnung des Kopfes und der Flossen, in der Höhe des Körpers, Gestalt der Schnauze ins unendliche variiren. Ich habe mir viele Mühe gegeben, die vielen mir zu Gebote stehenden Exemplare in den vorhandenen Beschreibungen und Abbildungen wieder zu erkennen. Dieses ist mir aber nur theilweise gelungen, und ich würde genöthigt sein, gegen meine eigene Ueberzeugung die Anzahl neuer Arten beträchtlich zu vermehren und so die Arbeiten späterer Ichthyologen, welche der Untersuchung dieser Fische an Ort und Stelle die nöthige Zeit widmen können, zu erschweren. Ich finde mich zu diesen Bemerkungen besonders hier veranlasst durch das Studium der Beschreibungen einiger vermuthlichen dem Ps. bataviensis verwandten Arten von den Sandwich-Inseln. Ich finde in denselben verhältnismässig wenig Haltbares und die Schwierigkeiten sind nicht selten vermehrt durch die widersprechenden Angaben der Verfasser. So, inter alia, Jordan und Evermann (Hawaii Islands 1905. p. 353) beschreiben einen Callyodon jenynsi als »having the body very deep and greatly compressed« und als »related to Scarus gilberti, from which it differs in the greater depth«; ferner auf der folgenden Seite ist der Sc. gilberti beschrieben mit einem »body moderately deep and compressed«. Allein die Angaben am Anfange der Beschreibungen belehren uns gerade vom Gegentheil, denn in C. jenkinsi sei die Körperhöhe 2,5 mal, in C. gilberti 2,44 mal enthalten. Von C. gilberti sagen sie, dass es »one of the most abundant species of the genus among the Hawaii Islands« sei (»13 specimens from Honolulu«), während im folgenden Jahre Jordan und Seale (Fishes of Samoa. 1906. p. 324) behaupten, dass »this Scaroid is rather rare at Honolulu«.

Pseudoscarus quoyi.

Scarus quoyi, part., Cuv. Val. XIV. p. 273.

Pseudoscarus quoyi, Bleek. Atl. Ichth. p. 29. tab. 6. fig. 3.

Schnauze mit parabolischem, rasch abfallendem oberen Profil, seitlich zusammengedrückt, etwas kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Interorbitaler Raum convex, seine Breite geringer als die Länge der Schnauze; Auge ziemlich entfernt vom oberen Profil. Nasenlöcher sehr klein. Kiefer weisslich, mit sehr kleinen durchscheinenden Zähnchen und im Alter mit starken hinteren Hackenzähnen. Schuppen auf der Wange zweireihig, jede Reihe aus 5 Schuppen bestehend. Oberlippe schmal, nur die Hälfte des Kiefers bedeckend. Fünfzehn Brustflossen-Strahlen; Schwanzflosse stumpf. Grün: Lippen mit rothem Saume; ein grosser ovaler grüner Fleck zwischen dem Mundwinkel und dem hinteren Rande des Operculum; er hat einen blauen Saum, der selbst in Spiritus-Exemplaren deutlich als weisser Ring zu erkennen ist. Rücken- und Afterflosse roth, mit einem grünen Längsbande in der Mitte; Rückenflosse mit breitem blauen Saume.

Länge 15 Zoll. — Neu-Mecklenburg (New Ireland), Ternate, Ponapé, Shortland (Seale), Ruk-Inseln.

---

3. Körper ohne Querbinden; Kopf ohne bunte Streifen.

Pseudoscarus erythrodon.

Scarus erythrodon, Cuv. Val. XIV. p. 255.

Pseudoscarus sumbawensis, Bleek. Atl. Ichthyol. I. p. 47. tab. 15. fig. 4; Günth. Fish. IV. p. 232; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. p. 509.

Pseudoscarus gymnognathus, Bleek. l. c. p. 28. tab. 15. fig. 3.

Pseudoscarus erythrodon, Playf. in Fish. Zanz. p. 107.

Callyodon erythrodon, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 317.

Schnauze dick, tetragonal, stumpf, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes; oberes Kopfprofil sanft nach vorne abfallend; Interorbital-Raum ziemlich flach, breit, aber seine Breite weniger als die Länge der Schnauze. Auge beinahe unmittelbar unter dem oberen Profil. Kiefer stark, rosa, mit gekerbten Rändern, mit mässig grossen, durchscheinenden Zähnchen und mit oder ohne hintere Hackenzähne. Oberlippe ziemlich breit. Zwei Reihen von Schuppen auf der Wange, jede aus fünf bis sechs Schuppen bestehend, die untere nicht auf den Rand des Präoperculum übertretend. Fünfzehn Brustflossen-Strahlen. Schwanzflosse abgerundet. In Spiritus ist Körper und Kopf einfarbig dunkel-oliv, senkrechte Flossen dunkler.

Sehr alte Exemplare (17 Zoll) haben einen knöcherigen Höcker auf dem Nacken.

Länge 17 Zoll. — Diese Art ist von der Ostküste Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln verbreitet, scheint aber in letzter Localität selten zu sein. Ich habe Exemplare von der Ostküste Afrikas, Ceylon, typische Exemplare von der Sammlung Bleekers und andere von den Pelau-Inseln, Yap, den Neu-Hebriden, den Marquesas, Samoa, Raiatea und Tahiti untersucht.

Bei der Untersuchung der typischen Exemplare von Ps. sumbawensis und Ps. gymnognathus ist es klar, dass beide derselben Art angehören. In dem Typus des Ps. gymnognatus ist die Oberlippe stark eingeschrumpft, in Folge von Trocknen und der Präservation in starkem Alkohol; man sieht aber noch deutlich an der verschiedenen Schattierung des Kiefers die Grenze, bis zu welcher die Lippe ursprünglich reichte.

Seale (Occas. Pap. Bish. Mus. I. no. 3. p. 96) hat einen Fisch von Guam unter dem Namen Pseudoscarus platodoni beschrieben, welcher Ps. erythrodon sehr nahe zu stehen scheint; er hatte nur zwei junge Exemplare, drei und sechs Zoll lang.

Pseudoscarus purpureus.

Scarus purpureus, Cuv. Val. XIV. p. 277.

Callyodon purpureus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 316. fig. 57.

Schnauze mit dem oberen Profil schwach gebogen, schief absteigend, nahezu so lang wie der postorbitale Theil des Kopfes, länger als der interorbitale Raum breit ist. Auge ziemlich entfernt vom oberen Profil. Kiefer weiss, der obere mit einem sehr kleinen Hackenzahn. Oberlippe kaum die Hälfte des Kiefers bedeckend. Wangenschuppen in zwei Reihen. Schwanzflosse mit stumpfem hinteren Rande. Einförmige dunkle Färbung, mit einem grossen schwarzen Fleck auf dem Schwanzstiel.

Länge $9^1/_3$ Zoll. — Ulea; Apia. — Ich habe diese Art nicht gesehen.

Pseudoscarus moensi.

Pseudoscarus moensi, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 47. tab. 12. fig. 1.

Callyodon moensi, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 317.

Schnauze mit dem oberen Profil beinahe gerade, schief absteigend, nach vorne sich verschmälernd, drei Fünftel der Kopflänge, wenig kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes und länger als der interorbitale Raum breit ist. Auge nahe unter dem oberen Profil. Kiefer weisslich, mit oberen Hackenzähnen, schwach. Oberlippe breit. Wangenschuppen in zwei Reihen, jede mit sechs Schuppen; ein oder zwei der unteren Reihe greifen auf den Rand des Präoperculum über. Dreizehn Brustflossen-Strahlen. Schwanzflosse seicht ausgeschnitten. Einförmige Färbung, ohne bunte Zeichnung; Rücken- und Afterflosse blaugesäumt; ein dunkler Fleck oben an der Basis der Brustflosse.

Länge 7—9 Zoll. — Celebes; Mortlock; Tahiti und Faté.

Pseudoscarus brunneus.

Scarus brunneus, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 59. fig. 16; XXII. p. 470.

Callyodon brunneus, Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 349. fig. 151 (cop. Jenkins).

Schnauze mit dem oberen Profil wenig gebogen, schief absteigend, nach vorne sich verschmälernd, ein Drittel der Kopflänge, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes, aber so lang als der interorbitale Raum breit ist. Auge nicht weit unter dem oberen Profil. Kiefer weiss, gewöhnlich ohne Hackenzähne; Oberlippe breit. Schuppen an der Wange in zwei Reihen, sechs in der oberen und fünf in der unteren; Präoperculum nackt. Dreizehn Brustflossen-Strahlen; Schwanzflosse tief ausgeschnitten. Einförmige Färbung, ohne bunte Zeichnung, aber ein Theil der Schuppen undeutlich marmorirt; Basis der Brustflosse schwarz.

Länge 12 Zoll. — Sandwich-Inseln. — Ich habe diese Art nicht gesehen.

Pseudoscarus erythacus.

Callyodon erythacus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 318. fig. 58.

Form der Schnauze ähnlich der in Ps. borborus, aber nicht über die Kiefer hinausragend, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Auge ziemlich weit unter dem oberen Profil. Kiefer weiss, oberer mit Hackenzähnen; Oberlippe bedeckt den Kiefer. Wangenschuppen in zwei Reihen, fünf bis sechs in jeder Reihe*); Randtheil des Präoperculum nackt. Schwanzflosse mit concavem hinteren Rande. Einförmige dunkelbraune Färbung, mit drei undeutlichen weisslichen Binden an der Seite des Bauches. Hinterer Rand der Schwanzflosse hell.

Beschrieben von einem einzigen Exemplare von Apia, $10^1/_2$ Zoll lang.

Pseudoscarus borborus.

Callyodon borborus, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. p. 349. fig. 150.

Schnauze stumpf abgerundet, die Weichtheile ihres Endes einen Vorsprung bildend, der etwas über die Kiefer hinausragt; sie ist bedeutend kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes, ihre Länge gleich der Breite des interorbitalen Raumes. Auge nicht weit unter dem oberen Kopfprofil. Kiefer weiss, ohne hintere Hackenzähne. Die Oberlippe bedeckt den Kiefer und ist in ihrem ganzen Umfange doppelt. Wangenschuppen in zwei Reihen, fünf in der oberen, zwei bis vier in der unteren; Randtheil des Präoperculum nackt. Schwanzflosse stumpf. Einförmige Färbung, ohne Zeichnungen.

Diese Art ist nur von drei Exemplaren, $5^1/_2$—8 Zoll lang, bekannt. — Sandwich-Inseln.

E. Schuppen auf der Wange in zwei Reihen, die untere aus einer einzigen Schuppe bestehend.

Pseudoscarus perspicillatus.

Scarus perspicillatus, Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. 1879. XLI. p. 16. taf. 4. fig. 1; Smith and Swain, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 134; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. 1902. p. 470; Snyder, ibid. p. 531; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 347. fig. 149 (cop. Steind.).

Männchen, 24 Zoll lang. — Die Schnauze ist seitlich zusammengedrückt; ihr oberes Profil stark gewölbt, vorne steil abfallend; ihr unteres Profil biegt sich in ähnlicher Weise nach oben; ihre Länge gleicht der des postorbitalen Theiles des Kopfes. Der interorbitale Raum ist in eine hohe crista comprimirt, mit stumpfer Kante. Das Auge liegt tief unter dem oberen Profil, so dass sein unterer Rand auf demselben Niveau mit dem oberen Kieferrande zu stehen kommt. Kiefer weisslich, gekerbt, mit kleinen durchsichtigen Zähnchen, ohne hintere Hackenzähne. Die Oberlippe ist doppelt beinahe in ihrer ganzen Länge**). Nasenlöcher verschwindend klein. Der obere Theil der Wange ist von einer Reihe von fünf hohen Schuppen bedeckt; eine zweite Reihe ist hinten durch eine einzige Schuppe angedeutet; der übrige Theil der Wange ist nackt, von einer rauhen, lederartigen Haut bedeckt. Schwanzflosse ohne verlängerte Lappen. Grünlich: quer über die Schnauze erstreckt sich ein grünes, blaugesäumtes sattelförmiges Band; von anderen blauen Zierden des Kopfes ist zu erwähnen ein gerader Streifen vom Mundwinkel zum hinteren Rande des Präoperculum, ein gebogener Streifen, welcher dem Rande des Präoperculum

*) Nach der Figur zu urtheilen.

**) So ist es auf einer Seite, auf der anderen ist die Lippe nur zu einem Drittheil des Umfanges doppelt.

folgt, und mehrere unregelmässige, kurze unter dem Auge und auf der Kehle. Seiten des Kopfes und Vorderrumpfes mit zahlreichen blauen, violett-gesäumten Fleckchen. Rücken- und Afterflosse mit einer Reihe von Flecken an der Basis und einer Binde oder Fleckenreihe längs der Mitte. Brustflosse mit einem grossen dunklen Fleck entlang der Mitte.

Ganz anders sieht ein junges Exemplar von 11 Zoll Länge aus. Der dunkle Brustflossen-Fleck ist vorhanden, aber auch die einzige Verzierung, welche man in einem Spiritus-Exemplar entdecken kann. Die Beschuppung der Wange stimmt vollständig mit dem alten Exemplar. Allein die Formen des Kopfes sind sehr verschieden, wie man es in jungen Individuen erwarten muss. Die Schnauze ist oben ohne höckerartige Entwicklung der bedeckenden Weichtheile; ihr oberes Profil ist einfach parabolisch, ohne steilen vorderen Abfall; das untere ist weniger gebogen; die Schnauze ist abgestumpft und ihre Länge geringer als die des postorbitalen Theiles des Kopfes. Interorbital-Raum convex; seine Breite geringer als die Schnauzenlänge. Auge nicht weit unter dem oberen Profil gelegen.

Länge über 24 Zoll. — Sandwich-Inseln.

Bei direkter Vergleichung unserer Exemplare kann man keinen Zweifel haben, dass das kleinere Exemplar das junge des grösseren ist, und es scheint mir kein Grund weder in Beschreibung noch Abbildung des Scarus ah'ula (Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 61. fig. 19; cop. in Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 351), welcher auf 9 Zoll lange, also junge, Exemplare gegründet wurde, vorhanden zu sein, diese Fische specifisch zu trennen. Dass in Individuen von dieser Grösse kein Wulst auf der Schnauze entwickelt, das Auge grösser und das Präoculare schmäler ist, kann nicht befremden. Auffallender wäre die gänzliche Abwesenheit von Zierfarben auf dem Kopfe und Flossen; und in dieser Beziehung stimmen diese jungen Exemplare mit Scarus miniatus (Jenkins, l. c. p. 62. fig. 20, cop. in Jord.-Everm., l. c. p. 346), welcher auf ein 19 Zoll langes, also altes, Exemplar gegründet ist. Ich vermuthe, dass dieser einförmig gefärbte Fisch das weibliche Geschlecht repräsentirt, in welchem, wie in so vielen Labroiden, die secundären sexuellen Charaktere nicht entwickelt sind. Alle diese Fische zeichnen sich durch die ganz eigenthümliche Anordnung der in der Zahl reducirten Schuppen auf der Wange aus; die Beschuppung der Wangen aber ist ein Charakter, der meiner Erfahrung gemäss in diesem Geschlechte einer der wenigen verlässlichen ist. Jordan und Evermann heben hervor, dass C. miniatus neun und C. ahula zehn Analstrahlen haben soll; für Ps. perspicillatus geben sie aber neun bis zehn an.

Nach Jordan und Evermann sind diese Fische hochgeschätzt als Speise. Der Name der Eingeborenen für Ps. perspicillatus ist »Uhu uli uli«, für Sc. miniatus »Uhu«, für Sc. uhala »Ahuula« oder »Panuhunuhu«.

II. Kiefer blau oder grün.

A. Wangenschuppen in drei Reihen; Präoperculum nackt.

Pseudoscarus microrhinus.

(Tafel CLVI.)

Pseudoscarus microrhinus, Bleek. Atl. Ichthyol. I. p. 22. tab. 3; Günth. Fish. IV. p. 235; und Challenger Shore Fish. p. 36.

Callyodon ultramarinus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 332. fig. 64; Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 63. fig. 16 (head).

Von dieser Art sind meistens alte Individuen bekannt.

Schnauze hoch, mit einem fleischigen Höcker, so dass das obere Profil stark convex erscheint und nach vorne beinahe senkrecht abfällt; sie ist so lang wie der postorbitale Theil des Kopfes. Interorbital-Raum sehr hoch und quer stark convex; seine Breite ist geringer als die Länge der Schnauze. Das Auge liegt weit unter dem oberen Profil. Nasenlöcher kaum sichtbar; Oberlippe kurz; Kiefer grün, mit Hackenzähnen am Oberkiefer. Wangenschuppen in drei Reihen, in den beiden oberen je sechs, in der unteren vier bis fünf Schuppen; Rand des Präoperculum nackt. Schwanzflosse stumpf, mit langen Lappen: Brustflosse nicht sichelförmig, der kürzeste Strahl nur ein Drittel so lang wie der längste. Farbe des Körpers und Oberkopfes über dem Auge grünlich, Schuppen mit einem röthlichen Rande. Seite der oberen Kopfhälfte und Schnauze braun. Lippen mit einem hellgrünen Rande, der sich in ein breiteres gerades Band gegen die Basis der Brustflosse hin fortsetzt; dieses Band trennt den braunen Theil der Kopfseite von dem unteren, der grünlich-weiss ist. An der Kehle eine ankerförmige grüne Figur. Rücken- und Afterflosse hellbräunlich mit blauem Saume; Schwanzflosse blau-gesäumt und mit einigen bläulichen Flecken.

Länge 30 Zoll. — Zuerst von Java und Celebes beschrieben, ist diese Art in vielen Theilen der Südsee gefunden worden, bei Ponape, Ruk, Mortlock und bei den Fidschi-, Gesellschafts- und Schiffer-Inseln.

Es ist auffallend, dass diese offenbar nicht seltene Art meistens von grossen Exemplaren bekannt ist, und es scheint mir wahrscheinlich, dass junge Individuen wegen ihrer abweichenden Form nicht erkannt sind und unter anderen Namen beschrieben wurden. Unser kleinstes Exemplar ist von Samoa und $10^1/_2$ Zoll lang; in diesem ist der Interorbital-Raum bedeutend niedriger, die Stirne weniger höckerig vorragend und die Schwanzecken sind nur leicht verlängert.

Unsere Figur ist eine Copie der Garrett'schen Abbildung.

B. Wangenschuppen in zwei Reihen; eine dritte auf dem Präoperculum.

1. Kein Dorsal-Strahl verlängert.

Pseudoscarus nuchipunctatus.

(Tafel CLVII.)

Scarus nuchipunctatus, Cuv. Val. XIV. p. 224.

Scarus limbatus, Cuv. Val. XIV. p. 271.

Pseudoscarus nuchipunctatus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 31. tab. 10. fig. 2; Günth. Fish. IV. p. 233; in Fish. Zanz. p. 107; und in Challenger Shorefish. p. 36; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XLI. 1879. p. 19.

Pseudoscarus prasiognathus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 328. pl. 48. fig. 2.

Pseudoscarus maoricus, Jord.-Seale, l. c. fig. 3.

Kopf hoch, mit rasch abfallendem oberen Profil; Schnauze seitlich zusammengedrückt, so lang wie der postorbitale Theil des Kopfes und länger als der hohe, stark convexe Interorbital-Raum breit ist; Auge weit unter dem oberen Profil. In alten Individuen bildet sich oft ein fleischiger Höcker auf dem Schnauzentheil des Kopfes, während in der Jugend der Interorbital-Raum nur schwach convex ist und das Auge ziemlich nahe unter dem oberen Profil liegt. Auf der Wange und dem Präoperculum sind die Schuppen in drei Reihen geordnet, fünf in der oberen, vier bis fünf in der mittleren, (zwei) drei bis vier in der unteren. Kiefer grün, mit oberem Hackenzahn und kleinen durchscheinenden Zähnchen. Vierzehn Brustflossen-Strahlen; Schwanzflosse abgerundet, mit mehr oder weniger verlängerten Lappen. Oberlippe

breit, mit tiefer und langer Spalte. Wie schon Bleeker ausdrücklich bemerkt, variirt die Farbe sehr. Grundfarbe röthlich oder braun oder beinahe schwarz, Schuppen oft mit kleinen schwarzen Flecken; Kopfseiten und Schnauze mit mannigfach gestalteten grünen kleinen Flecken und Streifen; charakteristisch ist eine mehr oder weniger vollständige Reihe grüner Flecke zwischen Auge und Schulter; grüne Querbinden an der Unterlippe und an der Kehle. Aber diese Zeichnungen sind oft ganz obsolet*). Rücken-, After- und Bauchflossen braun mit bläulichem Saume; Schwanzflosse mit breitem, grünem hinteren Saume und braunen äusseren Strahlen.

Läng 27 Zoll. — Von der Ostküste Afrikas bis in die Südsee, wo diese Art ziemlich häufig ist. Sie ist von den Pelau-, Fidschi-, Schiffer-, Gesellschafts- und Kingsmill-Inseln bekannt, auch von Yap und Ponapé.

Unsere Figur ist nach Garrett gemacht, von einem 27 Zoll langen Exemplar von den Kingsmill-Inseln, wo diese Art »To-ta-bo-rai« genannt wird.

Pseudoscarus pectoralis.

(Tafel CLVIII.)

Pseudoscarus pectoralis, Cuv. Val. XIV. p. 269; Klunzinger, Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 565.
Callyodon lazulinus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 333. fig. 65.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge. Schnauze in alten Individuen mit convexem oberem Profil, stumpf und dick, so lang wie der postorbitale Theil des Kopfes; Interorbital-Raum quer stark convex und hoch, seine Breite geringer als die Länge der Schnauze; Auge ziemlich weit unter dem oberen Profil gelegen. Vorderes Nasenloch weiter als das hintere, das beinahe unsichtbar ist. Oberlippe breit; Kiefer grün, ohne Hackenzähne. Schuppen auf Wange und Präoperculum in drei Reihen, die beiden oberen aus fünf bis sechs, die untere aus drei bis vier Schuppen bestehend. Schwanzflosse mit stumpfem hinterem Rande und mit langen Lappen; Brustflosse lang, die Länge des kürzesten Strahles ist $3^1/_4$ mal in dem längsten enthalten. In Spiritus ist der Oberkopf und Oberrücken dunkel, beinahe schwarz bis unter den siebenten Stachel, der obere Theil der Schnauze grau; diese dunkle Partie ist scharf getrennt von der unteren hellgelben durch ein gelblich-grünes gerades Band, welches sich von der Schnauzenspitze unter dem Auge gegen das Ende des Operculum zieht; der Rest des Kopfes und Körpers ist in unseren Spiritusexemplaren hell-gelblich, nach Garrett's Figuren aber grün im lebenden Fisch. Rückenflosse mit einem schmalen blauen, Afterflosse mit einem breiten dunkelgrünen Saume. Unterlippe mit zwei blauen Querbinden.

Länge 14 Zoll. — Das typische Exemplar kam vom Rothen Meere; im Britischen Museum sind Exemplare von den Seyschellen und Zanzibar; Seale fand die Art bei den Schiffer-Inseln, woher wir ebenfalls zwei Exemplare haben (Upolu, Savaii); ein anderes stammt von den Pelau-Inseln. Garrett erhielt diese Art von den Gesellschafts-Inseln und bildet zwei Exemplare ab, welche er für zwei verschiedene Arten hielt, welche aber ohne allen Zweifel individuelle Variationen sind. In einer derselben erstreckt sich die dunkle Färbung des Vorderrückens über die ganze Länge des Fisches bis zur Schwanzflosse. Er sagt, dass die Eingeborenen die Variation »Hou-pa-a-ti« nennen, während die gewöhnliche Form den Namen »E-uhu-ta-ri« führe.

Unsere Figur ist eine Copie von Garrett, welcher ein 10 Zoll langes Exemplar in den Gesellschafts-Inseln abbildete. Dieses jugendliche Exemplar hatte den Höcker auf der Schnauze noch nicht entwickelt; in unseren Individuen von 14 Zoll Länge ist er aber sehr deutlich.

*) Ich vermuthe, dass solche Exemplare ohne lebhafte Färbung von Jordan und Seale als Call. prasiognathus in ihrer Liste von Samoa-Fischen angeführt sind.

Pseudoscarus xanthopleura.

Pseudoscarus xanthopleura, Bleek. Atl. Ichthyol. I. p. 24. tab. 7. fig. 1; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XLI. p. 17.

Die Schnauze älterer Individuen ist fleischig oben, mit stark gebogenem Profil, so lang oder nur wenig kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Interorbitaler Raum convex, aber nur mässig erhöht; seine Breite ist geringer als die Länge der Schnauze; Auge nicht tief unter dem oberen Profil. Beide Nasenlöcher gleich klein, aber deutlich sichtbar. Die Oberlippe bedeckt die Hälfte oder mehr des Oberkiefers, besonders in Individuen mit wulstiger Schnauze. Kiefer grün, mit Hackenzähnen. Wangenschuppen in drei Reihen, von denen die beiden oberen aus je fünf bis sechs bestehen, die untere, welche den Rand des Präoperculum bedeckt, aus nur zwei. Schwanzflosse tief ausgeschnitten, mit langen Lappen. Brustflosse nicht sichelförmig, ihr kürzester Strahl ist $3^1/_3$mal in dem längsten enthalten; 14 (13 verzweigte) Strahlen. Obere Theile des Körpers grünlich, nach unten in gelblich übergehend; jede Schuppe mit röthlichem Saume. Um die Lippen und an der Kehle rothe Querbinden; kurze rothe Streifen strahlen vom Auge aus. Rückenflosse roth, mit einer Reihe ovaler blauer Flecken entlang der Basis und breitem blauem Saume; Afterflosse bläulich, mit rosa Band. Schwanzflosse grün mit bunten Rändern.

Länge 17 Zoll. — Ausser dem typischen Exemplar von Java besitzt das Britische Museum noch Exemplare von ähnlicher Grösse von Ponapé, Ruk und Mortlock; Steindachner berichtet sie von Neu-Mecklenburg (New Ireland) und den Gesellschafts-Inseln. Kubary, welcher die Exemplare von Mortlock sammelte, sagt, dass der dortige vernaculare Name »Auau« sei.

In dem typischen Exemplare Bleeker's, dem einzigen, das er sah, ist der obere fleischige Theil der Schnauze mit der Oberlippe stark eingeschrumpft, so dass seine Abbildung die Gestalt der Schnauze nicht naturgetreu darstellt. Jede Spur der Zeichnungen auf Kopf und Flossen ist verschwunden, wie das auch bei unseren sonst besser conservirten Exemplaren der Fall ist. Ich habe die obigen Angaben über das Colorit der Bleeker'schen Beschreibung entnommen.

Pseudoscarus singaporensis.

Pseudoscarus singaporensis, Bleek. Atl. Ichthyol. I. p. 31. tab. 13. fig. 1.

Das obere Profil der Schnauze fällt in beinahe gerader Linie nach vorne ab; Schnauze etwas kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes; Interorbital-Raum convex, aber nur wenig erhöht; seine Breite etwas geringer als die Länge der Schnauze; Auge nicht tief unter dem oberen Profil. Beide Nasenlöcher gleich klein, nahe beisammen. Die Oberlippe bedeckt die Hälfte oder mehr des Kiefers; Kiefer grünlich oder bläulich, ohne Hackenzähne. Schuppen auf der Wange in zwei Reihen, jede aus fünf Schuppen bestehend; eine dritte Reihe auf dem Präoperculum ist durch ein oder zwei Schuppen angedeutet. Brustflosse mit dreizehn verzweigten Strahlen; Schwanzflosse mässig ausgeschnitten mit spitzigen Ecken. Grünlich mit zahlreichen abgerundeten oder oblongen weissen (im Leben röthlichen) Flecken, welche am meisten constant auf der hinteren Körperhälfte sind, sich aber auf den Kopf und die strahligen Theile der verticalen Flossen verbreiten können. Flossen ohne Bänder.

Länge 14 Zoll. — Diese Art wurde durch Bleeker zuerst von Java und Singapore bekannt; Kubary hat sie in Ponapé gefunden, woher das Britische Museum, ausser einem typischen Exemplar, ein zweites von $11^1/_2$ Zoll Länge acquirirt hat.

Pseudoscarus jordani.

Pseudoscarus jordani, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. p. 63. fig. 21; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 358. fig. 158 (cop. Jenkins) and pl. 44.

Callyodon jordani, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 331.

Schnauze mit einem fleischigen Wulst, stumpf abgerundet vorne. Die Oberlippe bedeckt die Hälfte oder mehr des Kiefers; Oberkiefer grün oder blau, mit Hackenzahn. Wangenschuppen in zwei Reihen; eine dritte auf dem Rande des Präoperculum besteht aus zwei oder drei Schuppen. Schwanzflosse tief ausgeschnitten, mit langen Lappen. Vierzehn Brustflossen-Strahlen. Bläulich oder grünlich; Lippen mit gelbem Saume oder Querband; ein schmaler Streifen von derselben Farbe zieht vom Mundwinkel zum Auge; einige rothgelbe Zeichnungen an der Kehle. Flossen von der Farbe des Körpers mit rothgelben Streifen und Flecken.

Honolulu, Apia.

Dieser Fisch ist nach zwei Exemplaren benannt und beschrieben, von welchen das eine, 28 Zoll lang, in Honolulu, das andere von 20 Zoll Länge in Samoa acquirirt wurde. Weitere Beobachtungen über die Identität dieser Fische oder selbst ihrer Selbstständigkeit als eigene Art müssen sehr erwünscht erscheinen, wenn man die Angaben über diese beiden Fische vergleicht. So z. B. für das Honolulu-Exemplar gibt Jenkins an, dass die Körperhöhe 2,7 mal in der Länge (ohne Schwanzflosse) enthalten sei (oder Jordan und Evermann genauer 2,64 mal), während für das Exemplar von Samoa Jordan und Seale die Höhe zur Länge (bis zu dem Ende der Wirbelsäule) als 1 : 3,75 berechnen.

Pseudoscarus godeffroyi.

(Tafel CLIX.)

Die Körperhöhe übertrifft die Länge des Kopfes. Das obere Profil der Schnauze ist concav vor den Augen; Schnauze so lang als der postorbitale Theil des Kopfes; Auge nicht weit unter dem oberen Profil. Die Oberlippe bedeckt etwa die Hälfte des Kiefers. Kiefer grün, ohne Hackenzähne. Schuppen in zwei Reihen auf der Wange und einer auf dem Präoperculum, aus fünf, vier, drei Schuppen bestehend. Nasenlöcher sehr klein. Schwanzflosse abgerundet, mit wenig verlängerten Ecken. Rücken- und Afterflosse ziemlich hoch, ihre grösste Höhe ist zwei Fünftel der Kopflänge.

Dunkel schieferfarbig mit schmalen rothen Schuppenrändern. Schnauze und verticale Flossen dunkelroth; dunkelblaue Bänder auf dem Kopf: eines quer über die Oberlippe, ein zweites steigt von der Kehle an das Auge, ein drittes hinter dem zweiten; mehrere kurze strahlen vom Auge aus. Rücken- und Afterflosse mit blauem Saume und einer mittleren Reihe von ziemlich kleinen rothen Flecken.

Länge 12 Zoll. — Gesellschafts-Inseln. Garrett sagt, dass diese Art nicht häufig ist und von den Eingeborenen »Hau-pa-pa-ru« genannt werde.

---

2. Erster Dorsal-Strahl verlängert.

Pseudoscarus altipinnis.

(Tafel CLX.)

Pseudoscarus janthochir, Bleek., var. (an Pseudoscarus altipinnis, n. sp.??); Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XLI. 1879. p. 18.

Körper ziemlich hoch; Schnauze mit dem oberen Profil wenig convex, seitlich etwas zusammengedrückt, so lang als der postorbitale Theil des Kopfes; Interorbital-Raum convex, seine Breite geringer

als die Schnauzenlänge; Auge ziemlich weit unter dem oberen Profil. Nasenlöcher klein. Die Oberlippe bedeckt kaum die Hälfte des Oberkiefers. Kiefer grün, mit oder ohne Hackenzähne. Drei Reihen von Schuppen auf der Wange und dem Präoperculum; je vier bis sechs in der oberen und mittleren Reihe, zwei bis drei in der unteren. Der erste Rückenflossen-Strahl ist in einen mehr oder weniger langen Faden verlängert; Schwanzflosse mit verlängerten Lappen. Brustflosse lang, etwas sichelförmig, sein oberer Strahl 3- oder $3^1/_2$ mal so lang als der untere. Grünlich, mit blauen*) Zierflecken am Kopfe, nämlich ein Band um jede Lippe, ein breiteres Querband an der Kehle und kleine Flecken um und hinter dem Auge. Senkrechte Flossen roth, der hintere Theil blau gefleckt; Rückenflosse mit einem schmalen, Afterflosse mit breitem blauem Saume.

Länge 16 Zoll. — Steindachner beschrieb diese ausgezeichnete Art von den Kingsmill-Inseln; wir erhielten Exemplare von Yap, Ponapé, Ruk und von den Hervey- und Paumotu-Inseln.

Die Garrett'sche Abbildung, in welcher die Brustflosse einiger Berichtigung bedarf, war von einem 16 Zoll langen Exemplar von der Hervey-Gruppe angefertigt.

Pseudoscarus brevifilis, Gthr.

(Tafel CLXI.)

Der Körper ist von mässiger Höhe; das obere Profil der Schnauze senkt sich in schiefer, beinahe gerader Linie nach vorne oder ist schwach eingebuchtet vor dem Auge; sie ist kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes. Der Interorbital-Raum ist convex, seine Breite nahezu gleich der Schnauzenlänge; Auge nicht weit unter dem oberen Profil. Nasenlöcher sehr klein. Die Oberlippe bedeckt die Hälfte des Kiefers, welcher der Hackenzähne entbehrt. Kiefer grün. Schuppen in drei Reihen, zwei auf der Wange mit je fünf bis sechs Schuppen, die dritte auf dem Rande des Präoperculum, aus ein bis zwei Schuppen bestehend. Der erste Strahl der Rückenflosse ist in einen kurzen Vorsprung verlängert, welcher über den Rand der Flosse hinausragt. Schwanzflosse mit rundem hinteren Rande und verlängerten Lappen. Die Brustflosse ist nicht oder kaum sichelförmig, die Länge des kürzesten Strahles höchstens zwei Fünftel des längsten. Einfarbig braun, mit wenigen runden weissen Flecken auf dem Schwanze, welche sich nicht auf den Rumpf oder die Flossen verbreiten. Rücken- und Afterflosse mit bläulichem Saume.

Länge 12 Zoll. — Im Britischen Museum befinden sich drei Exemplare von Tahiti und Apamana (Gilbert-Gruppe).

Garrett sagt, dass er nur zwei oder drei Exemplare von den Gesellschafts-Inseln gesehen habe, und dass die Eingeborenen sie »Hou-u-hu-u-te« genannt hätten. Unsere Tafel ist eine Copie der Garrett'schen Abbildung.

C. Wangenschuppen in zwei Reihen; Präoperculum nackt.

Pseudoscarus octodon.

Pseudoscarus octodon, Bleek. Atl. Ichthyol. I. p. 33. tab. 13. fig. 2; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XLI. 1879. p. 19.

Die Höhe des Körpers übertrifft um ein weniges die Länge des Kopfes. Schnauze kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes, mit dem oberen Profil beinahe gerade oder etwas concav, schief gegen den

*) In Spiritus ändert sich dieses Blau zu Gelb oder wird undeutlich.

Mund absteigend. Auge ziemlich weit unter dem oberen Profil. Oberlippe breit; Kiefer blau*), jeder mit zwei Hackenzähnen auf jeder Seite. Wangenschuppen in zwei Reihen, die unteren sind gross genug, auf den Rand des Präoperculum überzutreten. Schwanzflosse tief ausgeschnitten. Brustflosse nur mit zwölf verzweigten Strahlen. Körper einfarbig**), Lippen mit einem bunten Saume, welcher einen schmalen Streifen nach dem Auge hin aussendet. Rücken- und Afterflosse mit schmalem, buntem Saume.

Länge 9—10 Zoll. — Diese Art beruht auf einem Exemplar im Leyden-Museum von der Insel Buton. Steindachner will sie in Exemplaren von den Gesellschafts-Inseln erkannt haben; Mr. Regan hat drei Exemplare von Zanzibar, eins von den Pelau-Inseln und eins von der Insel Yap, so, und wie ich glaube, richtig bestimmt.

Pseudoscarus troschelii.

Pseudoscarus troschelii, Bleek. Atl. Ichthyol. I. p. 25. tab. 7. fig. 2; Günth. in Fish. Zanz. p. 108. pl. 14; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. p. 508.

Callyodon pyrrhurus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 314. fig. 55.

Die Höhe des Körpers übertrifft gewöhnlich die Kopflänge. Schnauze stumpf abgerundet, mit dem oberen Profil sanft gegen die Rückenflosse ansteigend, nahezu so lang als der postorbitale Theil des Kopfes; Interorbitaler Raum convex, seine Breite geringer als die Länge der Schnauze; Auge nahe unter dem oberen Profil. Die Oberlippe bedeckt etwa die Hälfte des Kiefers. Kiefer sehr stark, grün, mit oder ohne obere Hackenzähne. Nasenlöcher sehr klein. Wangenschuppen in zwei Reihen, Rand des Präoperculum nackt. Schwanzflosse stumpf, nur in grösseren Exemplaren mit etwas verlängerten Eckspitzen. Grundfarbe des Körpers und der Flossen variirt, ohne Bänder oder Flecken; Lippen oft bunt gesäumt; Schwanzflosse und Schwanzstiel hie und da roth.

Länge 14 Zoll. — Von der Ostküste Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln, in welcher Gruppe diese Art selten zu sein scheint; sie ist häufig an der Ostküste Afrikas und in der Südsee. Unsere zahlreichen Materialien von verschiedenen Theilen des Indo-Pacifischen Oceans dienen in dieser Art besser dazu, als in irgend einer anderen, die ausserordentliche Variabilität in der Färbung der Pseudoscari zu demonstriren. Die Farbe der Kiefer ist normal grün oder blau, aber in besonders hell gefärbten Individuen ist sie weiss, was ich in keiner anderen Art beobachtet habe; solche Individuen repräsentiren vielleicht Anfangsstadien von Albinismus. Ein Exemplar von Zanzibar ist selbst in der Färbung nicht von C. pyrrhurus zu unterscheiden; die Extremität des Schwanzes und die Schwanzflosse ist rothgelb. Solche hell-schwanzige Individuen scheinen nicht selten zu sein; ich habe sie schon früher (l. c.) erwähnt. Obgleich Jordan und Seale ihren C. pyrrhurus mit »teek greenish« beschreiben, bringen sie ihn doch zu den weiss- oder rosakieferigen Arten; vielleicht hatten sie auch Exemplare mit weissen und grünen Kiefern. Ihre Angabe, dass die Körperhöhe 3,75 mal in der Körperlänge enthalten sei, beruht wohl auf einem Schreib- oder Druckfehler.

Klunzinger (Verh. Z. B. Ges. Wien 1871 p. 568) glaubt, dass der Scarus sordidus Forskål's eine dunkle Varietät dieser Art gewesen sei.

---

*) Es ist zu bemerken, dass in dieser Art die blaue Farbe der Kiefer leicht verblasst, und dass sie dann weisslich mit einem hellblauen Schimmer erscheint.

**) Das einzige Exemplar Bleeker's war in Spiritus conservirt; desshalb ist das Colorit seiner Figur wenig verlässlich.

Pseudoscarus abacurus.

(Tafel CLXII.)

? Pseudoscarus celebicus, Bleek. Atl. Ichth. I. p. 26. tab. 15. fig. 2*); Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XLI. p. 19.

Callyodon abacurus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 324. pl. 33.

Callyodon cyanogrammus, Jord.-Seale, l. c. p. 330. fig. 63.

Die Höhe des Körpers ist geringer als, oder gleicht der Länge des Kopfes. Schnauze stumpf, abgerundet, mit dem oberen Profil sanft gegen die Rückenflosse ansteigend, nahezu so lang als der postorbitale Theil des Kopfes; interorbitaler Raum convex, seine Breite geringer als die Länge der Schnauze. Auge nicht weit unter dem oberen Profil. Oberlippe nicht sehr breit, sie bedeckt nur die Hälfte des Kiefers oder sogar weniger (sie schrumpft leicht ein). Kiefer sehr stark, grün**); der obere mit oder ohne Hackenzähne. Nasenlöcher deutlich, das hintere weiter als das vordere. Wangenschuppen in zwei Reihen, der Rand des Präoperculum nackt. Schwanzflosse stumpf, nur in grösseren Exemplaren mit schwach verlängerten Ecken. Körper gelblich, nach hinten und unten in Grün übergehend, jede Schuppe auf dem Bauche und Schwanzstiel und hie und da auch auf der Basis der Schwanzflosse mit einem rothen Fleck. Die obere Hälfte des Kopfes braunschwarz, durchsetzt von zwei grünen Binden, welche vom hinteren Rande des Auges nach hinten divergiren; Interorbital-Raum ebenfalls grün. Lippen grün, mit rothem Saume; einige rothe Flecken an der Kehle. Rücken- und Afterflosse roth mit breiter blauer Basis und Rande; bandartige blaue Flecken entlang der Mitte der Rückenflosse. Schwanzflosse grün.

Länge 12—13 Zoll. — Weit verbreitet in der Südsee: ich habe Exemplare untersucht von Yap, den Pelau-, Schiffer-, Kingsmill-, Tonga-, Gesellschafts- und Paumotu-Inseln; nach Steindachner und Garrett kommt diese Art auch bei den Sandwich-Inseln vor. Der letztere gibt als ihren vernacularen Namen in den Gesellschafts-Inseln »E-u-hu-ni-ho«.

Das Exemplar von Yap ist jung und hat anscheinend eine viel einfachere Färbung; es ist braun, mit dunklen Flossen; jede Schuppe hat einen hellen Streifen an der Basis.

Was den Callyodon cyanogrammus betrifft, so finde ich in der Beschreibung keinen wesentlichen Charakter, durch welchen diese vermeintliche Art von Ps. abacurus geschieden werden könnte, mit Ausnahme der längeren Oberlippe. Allein auf diesen Charakter kann man sich nicht immer verlassen, da Variationen in der Länge der Lippe nicht allein durch Conservation bedingt sind, sondern auch durch individuelle Verhältnisse, indem die Entwicklung der Lippe oft mit der des Wulstes auf der Schnauze zusammenhängt.

Pseudoscarus latax.

? Pseudoscarus jonesi, Streets, Bull. U. S. Nat. Mus. no, 7, 1877. p. 80.

Callyodon latax, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 329. pl. 49.

Die Höhe des Körpers übertrifft die Länge des Kopfes. Schnauze ziemlich hoch und stumpf, kürzer als der postorbitale Theil des Kopfes; das obere Profil steigt in einer ununterbrochenen Parabola von der Rückenflosse ab gegen den Mund. Auge nicht weit unter dem oberen Profil. Oberlippe kurz,

*) Das typische Exemplar scheint verloren zu sein. Es fand sich wenigstens nicht in der Serie von Typen, welche das Britische Museum von Bleeker acquirirte. Es wäre auch möglich, dass es mit Ps. troschelii identisch ist.

**) Die richtige Bestimmung dieser Art ist mir lange nicht gelungen, da Jordan und Seale sie sowohl im Text als in ihrer Synopsis unter den weiss-kieferigen Arten aufführen, obgleich sie in der Beschreibung die Zähne als grün angeben.

kaum ein Drittel des Kiefers bedeckend; Kiefer blau oder grün, der obere mit einem Hackenzahn Wangenschuppen in zwei Reihen, der Rand des Präoperculum nackt. Schwanzflosse concav, mit mässig verlängerten Lappen; Brustflosse ziemlich kurz. Körper bläulich; Schnauze und Oberkopf mit unregelmässigen kleinen Flecken und schmalen Streifen von röthlicher Farbe. Vertikale Flossen undeutlich dunkel marmorirt.

Länge 15 Zoll. — Apia, Raratonga; ?Palmyra (Fanning-Gruppe).

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass die Vergleichung von grösserem Material der Fische, welche als Ps. jonesi und C. latax beschrieben wurden, deren specifische Identität erweisen wird. Der am meisten auffallende Unterschied zwischen ihnen scheint die relative Körperhöhe zu sein, welche in Ps. jonesi als gleich der Kopflänge beschrieben ist. Beide Fische haben den Kopf mit mannigfachen, unregelmässigen röthlichen Flecken und Streifen geziert. Seale erhielt drei Exemplare (bis zu 15 Zoll) in Samoa, Streets ebenfalls drei (11—14 Zoll lang) in Palmyra.

Scarus brighami, Bryan and Herre, Occas. Pap. Bish. Mus. II. no. 1. p. 131 ist eine andere Art, welche offenbar dem Ps. latax sehr nahe steht. Ein Exemplar, von welchem Kopf und Flossen conservirt wurden, wurde bei der Marcus-Insel (Lat. 24° 14′ N. and 154° E. Long.) gefangen.

Am Schlusse dieses Geschlechts habe ich noch einiger Arten zu erwähnen, zu deren Aufstellung Exemplare aus der Südsee das Material lieferten, welche aber so mangelhaft von früher bekannten Arten differencirt und beschrieben sind, dass ihre Erkennung unter gegenwärtigen Umständen höchst unsicher oder vielleicht unmöglich ist. Es sind die folgenden:

a) Von Ulea und Ualan, Carolinen-Archipel. Diese Fische wurden nur von colorirten Skizzen beschrieben, in welchen Struktur und Vertheilung der Schuppen scheinbar nur wenig berücksichtigt wurde:
   1. Scarus cruentatus, Cuv. Val. XIV. p. 277.
   2. Scarus ocellatus, Cuv. Val. XIV. p. 278.
   3. Scarus spilurus, Cuv. Val. XIV. p. 279.
   4. Scarus roseiceps, Cuv. Val. XIV. p. 279.
   5. Scarus frontalis, Cuv. Val. XIV. p. 280.
   6. Scarus mertensii, Cuv. Val. XIV. p. 281.

b) von Guam:
   7. Scarus (oder Callyodon) cypho, Seale, Occas. Pap. Bish Mus. I. no. 3. p. 95, copirt in Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 331.

c) von Tahiti:
   8. Callyodon waitei, Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 60. fig. 15.

d) von Thornton (Fanning-Gruppe).
   9. Scarus pronus, Fowler, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1899. p. 490. pl. 18. fig. 3.
   10. Scarus lupus, Fowler, l. c. p. 491. pl. 18. fig. 1.

Ordnung: ANACANTHINI.

Familie: GADIDAE.

Laemonema, Gthr.

Körper mässig gestreckt, mit kleinen Schuppen. Flossen nicht beschuppt. Schwanzflosse getrennt von den anderen Flossen; zwei Rückenflossen und eine Afterflosse; vordere Rückenflosse mit fünf oder sechs Strahlen; Bauchflossen reducirt zu einem Strahl, der gegen das Ende zweispaltig ist. Sammtartige Zähnchen in einem Bande in den Kiefern und in einer kleinen Gruppe auf dem Vomer; keine Gaumenzähne. Ein Bartfaden am Kinn. Sieben Kiemenstrahlen.

Die sechs oder sieben bekannten Arten gehören mässigen Tiefen der tropischen und gemässigten Meere an; die geringste Tiefe, in der man sie fand, war 13 Faden, häufiger sind sie zwischen 100 und 400 Faden. Sie scheinen keine ansehnliche Grösse zu erreichen.

Laemonema rhodochir.

Laemonema rhodochir, Gilbert, Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 2. p. 657. fig. 255.

D. 5|64. A. 59. P. 24. L. lat. ca. 130.

Vorderer Rückenstrahl etwas verlängert; Bauchflosse erreicht den dritten Analstrahl. Bartfaden so lang als die Schnauze. After unter dem siebenten oder achten Strahl der zweiten Rückenflosse. Zehn oder zwölf Schuppenreihen zwischen erster Rückenflosse und Seitenlinie. Brustflossen roth.

Länge 5 Zoll. — Nur ein Exemplar ist bekannt, das in einer Tiefe zwischen 53 und 211 Faden an der Südküste von Oahu gefangen wurde.

Familie: OPHIDIIDAE.

Brotula, Cuv.

Körper langgestreckt, mit sehr kleinen Schuppen. Auge von mittlerer Grösse. Senkrechte Flossen mit einander verschmolzen, das dünne Schwanzende umgebend; Bauchflossen vorne an der Symphyse des Schultergürtels inserirt, jede zu einem Faden reducirt, der aus zwei dünnen Strahlen besteht, welche nur gegen das Ende des Fadens frei sind; sie stehen nahe beisammen; Brustflossen breit, vielstrahlig. Binden von sammtartigen Zähnchen in den Kiefern, auf dem Vomer und Gaumenbeinen. Schnauze mit Bartfäden. Acht Kiemenhautstrahlen. Das Operculum endigt in einen Stachel. Schwimmblase gross, aus einer vorderen und hinteren Abtheilung bestehend. Blinddärme klein und in geringer Zahl.

Küstenfische der warmen Meere, von geringer Grösse und nirgends sehr häufig. Die Arten sind nicht zahlreich, aber ihre Unterscheidung ist schwierig und bei der Unvollständigkeit des Materials, welches Ichthyologen zu Gebote stand, unsicher. Es versteht sich von selbst, dass die Proportionen der Körpertheile sich mit dem Wachsthum, ändern und dass weibliche Fische einen viel breiteren Körper haben als männliche. Auf geringe Variationen in der Länge der Bartfäden und Ventral-Filamente ist kein Gewicht zu legen. Die sehr bedeutende Anzahl der Flossenstrahlen ist bei ihrer Feinheit, namentlich gegen das Ende des Schwanzes, schwer zu ermitteln und macht die Entfernung der bedeckenden Haut nothwendig. Obgleich es wahrscheinlich erscheint, dass ihre Zahl in verschiedenen Arten auf gewisse Grenzen beschränkt ist, muss doch immerhin eine beträchtliche, individuelle Variation stattfinden und ein Uebertritt auf die Grenzen einer anderen Art liegt in der Natur der Sache. Ich habe mich bemüht, in der Structur der Schwimmblase specifische Charaktere zu finden; die Resultate waren aber etwas enttäuschend, da die Conservation der Fische die feineren anatomischen Verhältnisse nicht mehr erkennen liess. Uebrigens sind alle Arten, soweit man sie bis jetzt zu unterscheiden versuchte, einander ausserordentlich ähnlich. Um die Unterscheidung für Forscher in der Südsee zu erleichtern, habe ich hier alle Arten, welche von den tropischen Theilen des Indo-Pacifischen Oceans (bis zu der Sandwich-Gruppe) bekannt sind, zusammengestellt.

Brotula multibarbata.

Brotula multibarbata, Schleg. Faun. Japon. p. 251. pl. 111. fig. 2; ?Klunz., Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 574.

D. C. und A. 186. P. 22. Coec. pyl. 2.

Die Körperhöhe beträgt zwei Neuntel der Totallänge, die Länge des Kopfes ein Viertel. Die Breite des Interorbital-Raumes ist geringer als der Durchmesser des Auges, welcher der Länge der Schnauze gleicht. Der Oberkiefer reicht hinten bis unter das Auge. Sechs Bartfäden oben auf der Schnauze und sechs auf der Unterkinnlade. Das Operculum endigt hinten in einen Stachel. Das Ventral-Filament ist nur zu zwei Drittel gespalten und zwei Drittel der Kopflänge. Senkrechte Flossen mit einem schmalen hellen Saum.

Ich gebe zunächst Schlegel's Beschreibung der Schwimmblase:

»Die Schwimmblase hat sehnige und äusserst solide Wände, so dass es schwierig ist, sie zu comprimiren; weder Cubikinhalt noch Form kann sich ändern. Es besteht aus zwei Abtheilungen, welche dicht aneinander gefügt (accolées) sind und miteinander durch eine glockenförmige (campanuliform) Oeffnung communiciren; sie ist viel enger als der Durchmesser der Blase. Die vordere Abtheilung ist solide an die Wirbelsäule befestigt, kurz, so breit wie lang und auf jeder Seite in zwei breite Hörner verlängert, welche in einer Höhlung der Schultergegend, etwas über der Wurzel der Brustflosse liegen. Die hintere Abtheilung ist länglich, hinten geschlossen und nimmt etwa zwei Drittel der Länge des Abdominalraumes ein.«

Von der Vergleichung mit Exemplaren anderer Arten vermuthe ich, dass die beiden Hörner der vorderen Abtheilung, welche Schlegel beschreibt, breite Ligamente waren, durch welche die Blase an die Rippen des dritten und vierten Wirbels befestigt sind.

Diese Art findet sich in dem Japanischen Meere; Bleeker will sie auch bei Celebes, Amboyna und Booroo gefunden haben; das einzige junge Exemplar, welches das Britische Museum von ihm erhalten hat, ist zu näherer Bestimmung untauglich. Vielleicht gehört das von Klunzinger beschriebene Exemplar vom Rothen Meere auch hierher.

Brotula maculata.

Brotula maculata, Day, Ind. Fish. p. 419. pl. 91. fig. 2 (not good).

D. 100—115. A. 97—107. P. 23. V. 2.

Die Höhe des Körpers gleicht der Länge des Kopfes und ist $5^1/_2$ mal in der Totallänge enthalten; Kopflänge geringer als seine Distanz von der Afterflosse. Die Breite des interorbitalen Raumes ist geringer als der Durchmesser des Auges, welches der Schnauzenlänge gleicht und ein Fünftel der Kopflänge beträgt. Kiefer vorne gleich lang, der obere reicht bis unter das Auge. Die sechs oberen Bartfäden sind etwa so lang wie das Auge, die sechs unteren etwas länger. Das Band der Gaumenzähne ist so breit wie der vordere Theil des Maxillarbandes und so lang wie das Auge. Brustflossen von der halben Länge des Kopfes und beinahe so lang wie der innere Ventral-Strahl. Senkrechte Flossen mit einem schmalen schwarzen, aussen weissen Saume.

Der hintere Theil der Schwimmblase ist oblong-oval mit Wandungen, welche zum grossen Theil ziemlich fest und steif, aber durch zwei Längsstreifen von dünnerer und dehnbarer Consistenz unterbrochen sind. Vorne besitzt diese Abtheilung eine runde Oeffnung mit geschwollenem Rande, welche in

eine ähnliche Oeffnung der vorderen Abtheilung passt und an diese durch dünne leicht zerreissbare Membran geheftet ist. Die Abtheilung hat hinten keine Oeffnung. Diese vordere Abtheilung ist viel kleiner, mit starren Wandungen und weitklaffender runder, hinterer Oeffnung. Seitlich ist sie durch Ligamente an die Rippen des dritten und vierten Wirbels befestigt und durch einen breiten Muskel bedeckt (auf jeder Seite), dessen Funktion zu sein scheint, die Blase zusammenzudrücken und den gasigen Inhalt in die hintere Abtheilung zu treiben.

Die Zahl der Pylorus-Anhänge konnte ich wegen der theilweisen Zerstörung der Eingeweide nicht ermitteln.

Länge 11 Zoll. — Küsten von Madras und Neu-Guinea.

Wir haben es Day zu verdanken, dass die beiden typischen Exemplare, für welche er diese Art aufgestellt hat, im Britischen Museum aufbewahrt sind; meiner Meinung nach waren sie aber für specifische Unterscheidungen nicht brauchbar. Sie sind nur 65 mm lang und die Figur, welche Day gegeben hat, ist eine vergrösserte und höchst ungenaue Abbildung. Der Oberkiefer ist abgebildet als vortretend und die Länge des Kopfes als geringer als seine Distanz von der Afterflosse, während in solchen jungen Exemplaren der Rumpf in der That kürzer ist, als in älteren. Glücklicherweise hat das Britische Museum von Madras ein Exemplar von 280 mm Länge erhalten, von welchem ich die Diagnose dieser Art revidiren konnte. In derselben Sammlung findet sich ein Fisch von derselben Grösse von Neu-Guinea, den ich von dem Exemplar von Madras nicht trennen kann. Die Flossenstrahlen variiren in diesen Fischen so:

1. Madras (Day). — D. 115. A. 107.
2. Madras (Adult). — D. 100. A. 97.
3. Neu-Guinea. — D. 115. A. 97.

Brotula ensiformis.

Brotula ensiformis, Günth. Fish. IV. p. 372; u. Journ. Mus. Godeffr. Heft 4. p. 91.

D. 127—135(—158). A. 103—117. P. 24—25.

Die Körperhöhe ist ein Sechstel oder ein Siebentel der Totallänge, die Länge des Kopfes ein Sechstel oder etwas mehr*). Die Breite des Interorbital-Raumes ist geringer als der Durchmesser des Auges, welcher etwas kürzer als die Schnauze ist. Der Oberkiefer reicht hinten bis unter das Auge. Sechs Bartfäden oben auf der Schnauze und sechs auf der Unterkinnlade. Das Operculum endigt hinten in einen Stachel. Das Ventral-Filament besteht aus zwei Strahlen, von welchen der äussere an seinem Ende frei ist, der innere ist zwei Drittel so lang wie der Kopf. Senkrechte Flossen dunkel gesäumt.

Länge 15 Zoll. — Aneiteum; ?Mauritius; ?Bowen.

Von dieser Art kenne ich weder die Schwimmblase, noch die Zahl der Pylorus-Anhänge; ein von mir früher gesehenes Exemplar des Godeffroy-Museums von Bowen ist mir nicht mehr zugänglich. Es wäre desshalb wohl möglich, dass eine der anderwärts beschriebenen Arten mit B. ensiformis identisch ist. Doch stimmt keine mit ihr in Bezug auf die Flossenformel und die geringe Breite des Körpers. Das Britische Museum besitzt noch ein drittes Exemplar von Mauritius, auch eine getrocknete Haut, welches zwar B. ensiformis sehr nahe kommt, aber eine bedeutend grössere Zahl von Dorsal-Strahlen hat, nämlich:

1. Aneiteum. — D. 127. A. 103.
2. Aneiteum. — D. 135. A. 117.
3. Mauritius. — D. 158. A. 115.

*) Diese Proportionen sind von getrockneten Häuten genommen, in welchen die Körperhaut etwas gestreckt sein kann.

Brotula jayakari, Gthr.

Brotula multibarbata, Regan, Ann. and Mag. N. H. 1903. XI. p. 461. fig. 1.

D. 102—125. A. 70—82. P. 23. Vert. 16 + 39. Coec. pyl. 2.

Die Körperhöhe ist etwas geringer als die Länge des Kopfes, welche $4^1/_4$ mal in der Totallänge enthalten ist. Die Breite des Interorbital-Raumes ist geringer als der Durchmesser des Auges, welcher ein Fünftel der Kopflänge und gleich der Länge der Schnauze ist. Die Kiefer sind vorne gleich lang, und das sehr breite Ende des oberen reicht etwas über das Auge zurück. Sechs Bartfäden oben und sechs unten, die oberen etwa so lang wie das Auge. Das Band der Gaumenzähne ist etwa ebenso breit wie der vordere Theil des Maxillarbandes und so lang wie der Augendurchmesser. Brustflosse zwei Fünftel so lang wie der Kopf; Ventral-Filament bis zur Hälfte gespalten, der innere Strahl ist aber der längere und nicht ganz halb so lang wie der Kopf. Braun, senkrechte Flossen mit schmalem schwarzen und weisslichen Saume.

Die Schwimmblase hat dicke, lederartige Wandungen, welche aber nicht steif sind und zusammenfallen, wenn die Blase des Gases entleert ist. Die vordere kleinere Abtheilung ist etwa so breit wie lang, durch Ligamente an die Körper der vorderen und seitlich an die verbreiteten Rippen des dritten und vierten Wirbels angeheftet; auf jeder Seite ist sie mit einem starken Muskel versehen, wie in B. maculata. Hinten communicirt sie durch eine runde Oeffnung mit der hinteren Abtheilung. Beide Abtheilungen sind aber durch eine ziemlich derbe Haut mit einander verbunden, so dass es eines Messerschnittes bedarf, um die Oeffnung zur Ansicht zu bringen. Ein Theil der Wandungen dieser Abtheilung scheint etwas dünner zu sein als der Rest; es liess sich dieses aber wegen der schlechten Conservation der Baucheingeweide nicht mit Sicherheit ermitteln. Es ist keine hintere Oeffnung vorhanden, allein die Wandung am Ende der Blase schien etwas dünner und weniger widerstandsfähig zu sein.

Länge $15^1/_2$ Zoll. — Mr. A. S. G. J. Jayakar, welchem wir so viele zoologische Sammlungen von Mascat verdanken, hat drei Exemplare dem Britischen Museum gesandt; von einem wurde das Skelett präparirt. Es ist höchst auffallend, dass diese Art des Indischen Oceans genau dieselbe Zahl von Wirbeln besitzt, welche Pocy in der westindischen Brotula barbata gefunden hat.

Brotula mülleri, Gthr.

D. 110—132. A. 97—101. Coec. pyl. 3.

Die Höhe des Körpers gleicht nahezu der Länge des Kopfes, welche $5^1/_2$ oder 6 mal in der Totallänge enthalten ist. Die Breite des Interorbital-Raumes ist viel geringer als der Durchmesser des Auges, welcher ein Fünftel der Kopflänge beträgt und der Schnauzenlänge gleicht. Der Oberkiefer reicht bis unter den hinteren Rand des Auges. Die sechs oberen Bartfäden gleichen in Länge dem Augendurchmesser, die sechs unteren sind länger. Die Brustflosse ist beinahe halb so lang wie der Kopf, das Ventral-Filament zwei Drittel so lang und deutlich gespalten. Der Rand der senkrechten Flossen ist schwarz mit dünnem weissen Saume.

Die Schwimmblase zeigt im Ganzen denselben Bau, wie die anderen hier beschriebenen Arten, seine Wände sind jedoch so fest, dass sie nicht zusammenfallen, wenn die Blase aufgeschnitten wird; nichts destoweniger sind sie aber doch dünn und theilweise durchscheinend, wenigstens in der hinteren Abtheilung. Die Communications-Oeffnung zwischen den beiden Abtheilungen zeigt keine Abweichung von der in B. maculata beschriebenen, es findet sich aber am hinteren Ende der hinteren Abtheilung noch

eine zweite, der vorderen ganz ähnliche Oeffnung, welche durch eine sehr dünne Membran, wie in einem Tympanum, geschlossen ist, in zwei Exemplaren aber ganz offen gefunden wurde (vielleicht, weil die Haut nach dem Tode zerstört wurde). Die ganze Blase nimmt etwa drei Viertel der Länge der Bauchhöhle ein.

Länge bis 11 Zoll. — Das Godeffroy-Museum erhielt Exemplare dieses Fisches von Tahiti und Ponapé; vier sind jetzt im Britischen Museum. Ich zähle die Flossenstrahlen so:

1. Ponapé. — D. 132. A. 97.
2. Tahiti. — D. 130. A. 97.
3. Tahiti. — D. 110. A. 101.

Diese Art ist nach Johannes Müller genannt.

Brotula multicirrata.

Brotula multicirrata, Vaill. et Sauv., Rev. et Mag. Zool. XXXVIII. 1875. p. 282.

Die Höhe des Körpers gleicht der Länge des Kopfes oder einem Fünftel der Totallänge. Die Breite des Interorbital-Raumes gleicht dem Augendurchmesser, welcher etwas kürzer als die Schnauze ist. Der Oberkiefer reicht hinten bis unter das Auge. Band der Gaumenzähne kurz, oval. Acht Bartfäden auf dem oberen Theile der Schnauze, sechs am Unterkiefer. Länge des Kopfes geringer als seine Distanz vom After. Der Anfang der Rückenflosse fällt über die Mitte der Brustflosse. Brustflosse so lang wie Ventral-Filament und halb so lang wie der Kopf.

Grösse des Typus im Pariser Museum ist nicht angegeben. — Sandwich-Inseln.

Fowler (Proc. Philad. Ac. 1900. p. 518) hat ein 5 Zoll langes Individuum von derselben Inselgruppe unter dem Namen Brotula townsendi beschrieben, welches Jordan und Evermann als zu dieser Art gehörig betrachten. Nach Fowler's Beschreibung scheint dieser Fisch allerdings mit B. multicirrata in Bezug auf den breiten interorbitalen Raum übereinzustimmen; allein Fowler sagt deutlich, dass auf dem oberen Theile der Schnauze nur sechs Bartfäden vorhanden seien, nämlich »four superior buccal barbels« und »a pair of barbels larger than the rest of the upper ones« auf den »anterior*) nares«.

Brotula marginalis.

Brotula marginalis, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XIX. 1901. p. 403. fig. 16; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 507. fig. 225**) (cop. Jenkins).

Das unterscheidende Merkmal dieser Art scheint zu sein, dass der Schwanz nicht in einer sich allmählich verschmälernden Spitze endigt, sondern am Ende stumpf abgerundet ist. Ueber die Zahl der Bartfäden und Flossenstrahlen ist man durch die Beschreibungen im Zweifel gelassen***).

Länge 9 Zoll. — Honolulu.

*) Sollte wohl posterior heissen.

**) Man kann sich der Vermuthung nicht erwehren, dass diese Figur von einem Fische mit verstümmeltem Schwanze gemacht ist. Da die Verfasser aber noch andere Exemplare vor sich hatten, so könnte man erwarten, dass sie etwaige Differenzen in der Länge des Schwanzes erwähnt hätten.

***) Jenkins' Beschreibung ist klar; er sagt: »Snout above with six tentachles, two at lower end of each nasal bone, one on posterior rim of each anterior nostril.« Jordan und Evermann in der Synopsis der Arten charakterisieren diese Art durch »Upper jaw with six barbels«; später aber durch »upper lips with four long barbels and two small ones .... each posterior nostril with a long barbel and anterior with short flap«; und weiter unten nur durch eine Linie getrennt, »two posterior nasal apertures, the anterior with a long barbel, the posterior circular«. In der von Jenkins gegebenen und von Jordan und Evermann reproducirten Figur ist ausser den gewöhnlichen sechs oberen und sechs unteren Bartfäden nichts zu sehen.

Jenkins' Zählung der Flossenstrahlen ist D. 96. A. 70, die von Jordan und Evermann D. 120. A. 100. Alle diese abweichenden Angaben sind von demselben Individuum (dem Typus) genommen.

Brotula burbonensis.

Brotula burbonensis, Kaup, Wiegm. Arch. 1858. p. 92.

Sechs obere Bartfäden, nur vier auf dem Unterkiefer. Die Länge des Kopfes ist 5½ mal in der Totallänge (ohne Kopf und Schwanzflosse) enthalten. Der Anfang der Rückenflosse fällt hinter das Ende der Brustflosse. Interorbital-Raum schmal.

Diese Art wurde von einer trockenen Haut im Pariser Museum beschrieben; ich habe sie nicht gesehen; die Länge ist nicht angegeben. — Reunion.

Dinematichthys, Bleek.

Körper lang gestreckt, mit sehr kleinen Schuppen. Auge klein. Eine lange Rücken- und Afterflosse, beide getrennt von der Schwanzflosse. Bauchflossen reducirt zu einem Filament, beide nahe beieinander, an der Kehle. Sammetartige Zähnchen in den Kiefern, am Vomer und den Gaumenbeinen. Keine Bartfäden. Sechs Kiemenhautstrahlen; Operculum in einen Stachel endigend. Kiemenspalte weit.

Kleine Küstenfische des tropischen oder subtropischen Indo-Pacifischen Oceans, in wenigen Arten.

Dinematichthys iluocoeteoides.

Dinematichthys iluocoeteoides, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. 1855. p. 318; Günth., Fish. IV. p. 374; Jord.-Seale, Bull. U. S. Bur. Fisher. XXV. p. 435.

D. 76—83. A. 60—69. C. 14. P. 24.

Die Körperhöhe gleicht der Kopflänge und beträgt zwei Neuntel der Totallänge. Schnauze breit abgestumpft, länger als das kleine Auge. Schuppen sehr klein. Brustflosse breit, zwei Drittel der Kopflänge. Vorderes Ende der Rückenflosse über der Mitte der Brustflosse. Körper grünlich, graulich oder roth.

Länge 4 Zoll. — Ostindischer Archipel. Wir haben diesen Fisch von Ponapé, Tahiti und der Torres-Strasse (Haddon) erhalten. Seale beobachtete ihn bei Samoa.

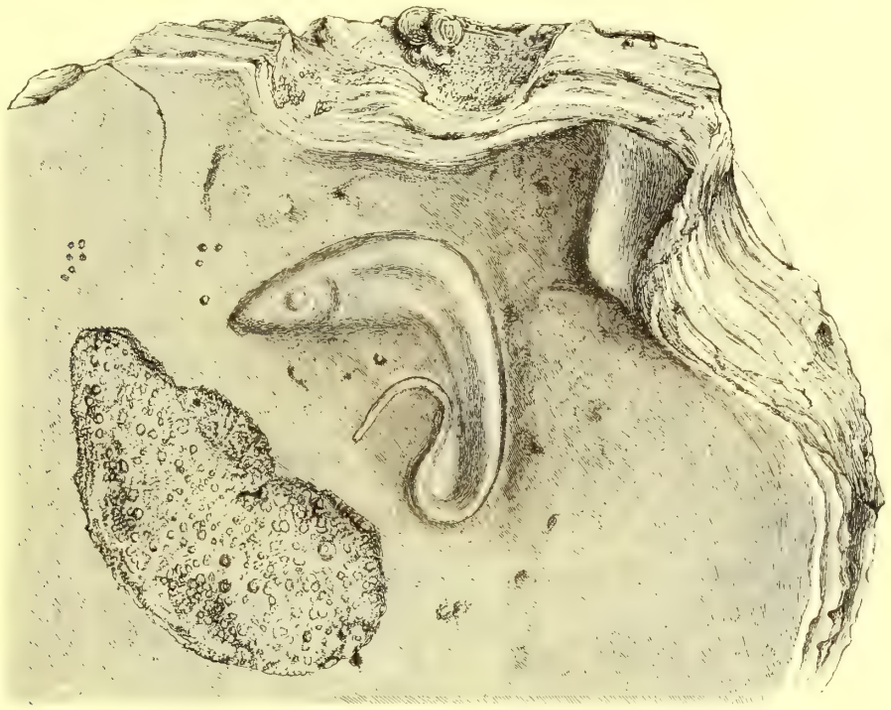
Fierasfer, Cuv.

Der schuppenlose Körper endigt in einen langen, sich zuspitzenden Schwanz, umgeben von einer langen, ununterbrochenen, sehr niedrigen senkrechten Flosse. After vorne an der Kehle, hinter demselben beginnt die Afterflosse. Brustflossen entwickelt, keine Bauchflossen. Keine Bartfäden. Oberkiefer beweglich, wie gewöhnlich durch eine dehnbare Falte der Haut an der Schnauze befestigt. Feine Zähnchen in Kiefern, an den Gaumenbeinen und auf dem Vomer, mit einzelnen grösseren Hackenzähnen. Die obere Kinnlade umfasst die untere. Die Kiemenhäute an der Kehle vereinigt, aber nicht an den Isthmus befestigt. Sieben Kiemenstrahlen; vier Kiemen, ein Spalt hinter der vierten; keine Pseudobranchien; Schwimmblase vorhanden. Zwei rudimentäre Blinddärme*).

Kleine Fische, welche in wenigen Arten die tropischen und benachbarten wärmeren Theile des Oceans bewohnen. In ihrer Lebensweise zeigen sie die Eigenthümlichkeit, dass sie in die Leibes-Höhlen von Echinodermen, besonders der Holothurien eindringen, auch, wie manche andere Fische, frei schwimmende Quallen begleiten. Sie scheinen jedoch ihren Wirthen unschädlich zu sein und ihrer Nahrung im freien

*) Siehe Emery, Fierasfer. In Accad. d. Lincei 1879—80.

Meere nachzugehen; sie könnten also nicht als eigentliche Parasiten betrachtet werden, sondern nur als Commensale. Grössere Individuen, deren Haut auch meistens mehr pigmentirt ist, als die der jungen, geben vielleicht diese Lebensweise ganz auf, da sie kaum hinlängliche Nahrung an den Thierchen, welche zufällig in die Körperhöhle der Wirthe gerathen, finden würden. Ich muss jedoch auf Semper's Beobachtungen an Encheliophis (s. unten) verweisen. Es kommt zuweilen vor, dass sie andere für ihre Lebensweise weniger passende Thiere, z. B. zweischalige Muscheln, als Wirthe sich auswählen, oder ihren Weg in eine der Leibeshöhlen verfehlen. Man hat wiederholt Perlmuscheln (Meleagrina margaritifera)*) gefunden, in welchen der Fierasfer zwischen Mantel und Schale eingedrungen war, in kurzer Zeit aber



Stück einer Perlmuschelschale, mit einem Fierasfer mit Perlsubstanz überzogen.

mit einer Lage von Perlmuttersubstanz bedeckt wurde und auf diese Weise als eine Perle für immer conservirt blieb. (Vergl. Putnam, Bost. Soc. N. H. 1874. p. 344; Günther, Proc. Zool. Soc. 1886. p. 319).

Im Jahre 1893 (Compt. rend. p. 745) beschrieb Vaillant zwei Fischchen von den Carolinen, welche vollständig mit Fierasfer übereinstimmen, in welchen er aber eine eigenthümliche Beschuppung zu beobachten glaubte; die Schuppen seien gross, in drei Längsreihen über und in drei oder vier unter der Seitenlinie, leicht abfallend, nicht verhärtet oder mit Kalkkörperchen durchsetzt, wie gewöhnliche Fischschuppen, sondern eher mit der microscopischen Structur der Epidermis übereinstimmend. Er gründet darauf ein besonderes Geschlecht und nennt diese Fische Rhizoiketicus carolinensis. Ich habe dieselbe Erscheinung in Exemplaren von Fierasfer homei und parvipinnis, in Jordanicus gracilis und Encheliophis vermicularis gesehen, und obgleich dieselbe allerdings auf den ersten Blick Beschuppung simulirt, erweist sie sich doch als nichts anderes, als eine Faltung der Epidermis, welche vollständig der Anordnung der unterliegenden Muskulatur entspricht, aber nur in gewissen Individuen, welche durch Conservation etwas geschrumpft sind, mehr oder weniger sichtbar wird. Zu der Bildung von Schuppen ist es noch nicht gekommen.

*) Ich habe der Zoological Society of London für den Gebrauch dieses Holzschnittes zu danken.

Fierasfer homei.

Oxybeles homei, Richards. Voy. Ereb. and Terr. Fish. p. 74. pl. 44. figs. 7—18.

Oxybeles brandesii, Bleek. Nat. Tydschr. Ned. Ind. I. p. 276. figs. 1—3; VII. pp. 162, 495.

Fierasfer homei, Kaup, Apod. Fish. p. 158; Günth. Fish. IV. p. 382; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. p. 535; Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 523; Steind. SB. Ak. Wiss. Wien. CXV. 1906. p. 1419; Jord.-Seale, Bull. U. S. Bur. Fisher. XXV. p. 435.

Fierasfer microdon, Gilbert, Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 2. p. 655. fig. 254.

Die Länge des Kopfes ist in der Totallänge $6^1/_8$ bis 8mal enthalten*). Auge länger als die Schnauze. Kiemenhaut über den Isthmus mit der der anderen Seite vereinigt, ihr hinterer Rand etwa in der Hälfte der Länge des Isthmus. Die Länge der Brustflosse ist in der Kopflänge $1^2/_3$ bis $2^1/_5$mal enthalten. Rückenflosse sehr niedrig, aber sichtbar. Zähne sehr klein, etwas stärkere vorne im Oberkiefer, an der Seite des Unterkiefers und namentlich auf dem vorderen Theile des Vomer, wo zwei oder drei in einer Reihe hinter einander stehen**). Körper einfarbig oder mit dunkeln kleinen Flecken.

Länge 8 Zoll. — Dieser Fisch hat eine weite Verbreitung von dem westlichen Theile des Indischen Oceans bis zu den Sandwich-Inseln und ist häufig. Aus der Südsee haben wir ihn von den Fidschi-Inseln, von Samoa, Tahiti, Raiatea, Rotuma und Neu-Pommern (New Britain) erhalten. J. S. Gardiner fand ihn bis zu einer Tiefe von 34—55 Faden. Nach Garrett heisst dieser Fisch in den Gesellschafts-Inseln »Pra-hi-to-te«.

Fierasfer parvipinnis.

Fierasfer parvipinnis, Kaup. Apod. Fish. p. 160. pl. 16. fig. 2; Peters, M. B. Ac. Berl. 1876. p. 844; Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 523. pl. 19. fig. 5.

Kopf breit und vorn abgestumpft, seine Länge $8^1/_4$ bis $9^1/_2$mal in der Totallänge enthalten; Auge so lang wie die Schnauze. Kiemenhaut über den Isthmus mit der der anderen Seite vereinigt, ihr hinterer Rand hinter der Hälfte der Länge des Isthmus. Zähne sehr klein, die des Vomer bilden vorne einen kleinen Haufen und sind konisch, nicht zusammengedrückt. Die Länge der Brustflosse ist ein Fünftel bis zwei Fünftel der Kopflänge. Nur der hintere Theil der Rückenflosse ist sichtbar und auch der Anfang der Afterflosse verbirgt sich unter der Haut. Körper bräunlich, mit zahlreichen dunklen Pünktchen.

Länge 9—10 Zoll. — Ponapé, Neu-Mecklenburg (New Ireland), Neu-Hannover, Tahiti, Raiatea, Oualan (Carolinen), Rotuma.

Fierasfer boraborensis.

Fierasfer boraborensis, Kaup, Apod. Fish. p. 160.

Die Länge des Kopfes ist ein Zehntel oder ein Elftel der Totallänge, die Brustflosse etwa ein Sechstel der Kopflänge. Auf dem Vomer ein runder Haufen von dicken Zähnchen.

Länge 23 Zoll. — Borabora. Man weiss von diesem Fisch nur durch die wenigen Noten, welche Kaup im Pariser Museum gemacht hat.

*) Der Kopf erscheint in jungen und jüngeren Exemplaren relativ kürzer, da der Schwanz in ihnen mehr in die Länge gezogen ist.

**) Der Unterschied in der Länge der Zähnchen ist in jungen Exemplaren nur schwach entwickelt.

Jordanicus, Gilbert.

Unterscheidet sich von Fierasfer nur durch die Unbeweglichkeit der Oberkiefer und die Abwesenheit einer durch eine Hautfalte gebildeten Unterlippe. Die Haut der Schnauze geht ohne Falte über die Maxillar- und Prämaxillar-Knochen, so dass diese fest an die Schnauze gebunden sind. Die Zahnreihe des Unterkiefers steht der Reihe der Gaumenzähne gegenüber und die Oberkieferreihe umgibt den äusseren knorpeligen Rand des Unterkiefers.

Man kennt nur eine Art.

Jordanicus gracilis.

Oxybeles gracilis, Bleek. Nat. Tyds. N. Ind. XI. 1856. p. 105.

Fierasfer gracilis, Günth. Fish. IV. p. 382.

Fierasfer oder Jordanicus umbratilis, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 206; XXIII. 1. p. 505. pl. 61; Gilbert, ibid. XXIII. 2. p. 656.

Kopf niedergedrückt, ziemlich gestreckt, seine Länge ist $8^1/_2$*) bis 10 mal in der Totallänge enthalten. Auge nahezu so lang wie die Schnauze. Die Kiemenhaut bedeckt den Isthmus in seiner halben Länge. Zähne sehr klein, zwei bis drei stärkere in einer Reihe auf dem Vomer. Brustflosse ein Drittel so lang wie der Kopf oder etwas weniger. Rückenflosse sehr niedrig. Körper mehr oder weniger mit kleinen braunen Fleckchen besät; junge Exemplare einfarbig hell gefärbt.

Länge 8—9 Zoll. — Diese Art ist in der Südsee häufig und weit verbreitet: das Britische Museum hat von dem Godeffroy-Museum Exemplare von den Pelau-, Schiffer-, Gesellschafts- und Fidschi-Inseln, von Vavau (Tonga-Inseln) und der Wallis-Insel und durch J. S. Gardiner von Rotuma erhalten. Sie kommt auch in den Sandwich-Inseln vor.

Encheliophis, Joh. Müll.

Unterscheidet sich von Jordanicus durch die Abwesenheit von Brustflossen. Sechs Kiemenstrahlen. Nur eine Art ist bekannt.

Encheliophis vermicularis.

Encheliophis vermicularis, Joh. Müller, Abhandl. Berl. Acad. 1843. p. 154. taf. 4. figs. 4 u. 5; Fierasfer sp., Semper Zeitschr. Wiss. Zool. 1862. p. 104.

Die Länge des Kopfes ist beinahe ein Elftel der Totallänge. Körper mit vielen kleinen braunen Flecken und braun pigmentirt.

Von diesem Fisch, welcher bei den Philippinen nicht selten zu sein scheint, erhielt das Britische Museum durch das Godeffroy-Museum ein Exemplar von 90 mm Länge von Tahiti.

Wir verdanken Semper schätzbare Mittheilungen über das Leben dieses Fisches. Er fand ihn ziemlich häufig bei Zamboanga, durchschnittlich ein Exemplar in der Leibeshöhle von acht bis zehn Holothurien. Der Magen war immer dicht angefüllt mit Speiseresten. Dieses sind immer Stücke der Eingeweide des Wohnthiers, meist der Geschlechtstheile oder der Kiemen. Semper's Exemplare waren gewöhnlich von 4—5 Zoll Länge, die grössten 7 Zoll.

---

*) Dieses ist die relative Länge des Kopfes in einem Exemplar, welches das Britische Museum von Dr. Bleeker selbst erhalten hat.

Congrogadus, Gthr.

Körper lang, aal-artig, zusammengedrückt, mit kleinen Schuppen. Senkrechte Flossen vereinigt; keine Bauchflossen. Mundspalte mässig weit, Unterkiefer vorstehend. Kiefer mit einer Reihe kleiner, starker Zähne; Gaumen zahnlos. After entfernt vom Kopfe. Kiemenstrahlen sechs; Kiemenhäute an der Kehle vereinigt, frei vom Isthmus. Vier Kiemen, ein Spalt hinter der vierten. Pseudobranchien. Schwimmblase und Blinddärme fehlen.

Fische von geringer Grösse, welche auf die Küsten des Ostindischen Archipels und Australiens beschränkt sind; eine der drei bekannten Arten ist von den Sandwich-Inseln beschrieben.

Congrogadus marginatus.

Congrogadus margimatus, Vaill. et Sauv., Rev. et Mag. Zool. III. 1875. p. 282.

Kopf ein Siebentel der Totallänge oder etwas länger. Jeder Kiefer mit etwa vierzig Zähnen, von welchen die mittleren des Oberkiefers länger als die anderen und rückwärts gebogen sind. Anfang der Rückenflosse senkrecht über der Wurzel der Brustflosse. Einförmig bräunlich, ein sehr schmaler schwarzer Saum an der Rückenflosse.

Sandwich-Inseln. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Am Schlusse der Gadoiden Anacanthiner habe ich noch eines Fisches zu erwähnen, welchen Kaup in Wiegm. Arch. 1858. p. 85 kurz charakterisirt hat. Das einzige Exemplar ist im Pariser Museum; es soll von Neu-Mecklenburg (New Ireland) kommen und ist offenbar von sehr geringer Grösse. Mir scheint es eine Larven-Form zu sein von einem Fisch, der wahrscheinlich gar nicht in diese Ordnung gehört. Um aber Reisende auf diese immerhin merkwürdige Form aufmerksam zu machen, reproducire ich hier die wichtigsten Charaktere. Xenocephalus armatus: Kopf abnorm gross, gefolgt von einem kleinen Körper, wie einem Anhängsel, gepanzert und mit Dornen bewaffnet. Eine kurze Rücken- und Afterflosse, getrennt von der grossen Schwanzflosse. Kleine Zähne in den Kiefern, keine auf dem Gaumen. Rücken schwarz gefleckt. D. 7. A. 10. C. 20. P. 21. V. 5.

Familie: **PLEURONECTIDAE.**

Die Familie der Schollen ist in der Küstenfauna der Südsee nur schwach vertreten. Vielleicht sind gerade diejenigen physischen Verhältnisse, welche für das Gedeihen eines so sehr specialisierten Typus, wie die Schollen, in der Südsee doch zu einförmig und zu wenig geeignet für die Evolution einer grösseren Varietät von Formen. Aus dem Ostindischen Archipel zählt Bleeker nicht weniger als 62 Arten auf, während unsere gegenwärtige Kenntniss der littoralen Südsee-Arten sich auf etwa fünfzehn beschränkt. Allerdings sind die verschiedenen Inselgruppen mit einigen Ausnahmen viel unvollständiger ichthyologisch durchsucht, als der Ostindische Archipel, wo Bleeker so lange gearbeitet hat. Immerhin ist es aber auffallend, dass Garrett keine einzige Art abgebildet und meines Wissens auch kein Exemplar für Museen gesammelt hat.

Die Expeditionen des Challenger und Albatross, sowie mehrere neuere Unternehmungen unter den Auspicien der U. S. Fish-Commission haben wesentlich zu unserer Kenntniss der Südsee-Pleuronectoiden beigetragen und überdem gezeigt, dass mässige Tiefen von 100—400 Faden manche Arten beherbergen, welche nur selten oder ausnahmsweise in die Hände des Forschers der littoralen Fauna kommen. Diese bathybische Formen sind dem allgemeinen Plane dieses Werkes gemäss hier nicht berücksichtigt.

Samaris, Gray.

Kiefer und Bezahnung auf beiden Seiten gleichmässig entwickelt; Mund ziemlich klein. Augen auf der rechten Seite. Zähnchen sammetartig, in Binden, Gaumen zahnlos. Ein Theil der Flossenstrahlen verlängert (in erwachsenen Individuen); die Rückenflosse beginnt auf der Schnauze. Schuppen klein, mit gezähntem Rande, Seitenlinie ohne vorderen starken Bogen. Kiemen-Reusen rudimentär.

Nur drei Arten von geringer Grösse sind bekannt vom Indischen Ocean und den Sandwich-Inseln.

Samaris corallinus.

Samariscus corallinus, Gilbert, Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. 2. p. 682. pl. 96.

D. 75—77. A. 63—65. P. 4. L. lat. 100.

Die Körperhöhe ist nahezu ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Alle Flossenstrahlen sind etwas verlängert, besonders die vorderen der Rückenflosse und die Brustflosse, welche beinahe so lang wie der Kopf ist. Oberes Auge nur wenig hinter dem unteren. Roth, marmorirt mit schwarz, grau und weisslich.

Länge 4½ Zoll. — Südküste von Molokai, in 43—73 Faden Tiefe. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Pseudorhombus, Bleek.

Mundspalte weit, Kiefer und Bezahnung auf beiden Seiten ziemlich gleichmässig entwickelt; Zähne einreihig von ungleicher Grösse; Gaumen zahnlos. Augen auf der linken Seite, interorbitaler Raum nicht concav. Die Rückenflosse beginnt auf der Schnauze, ihre und der Afterflosse Strahlen nicht verzweigt. Schuppen sehr klein oder mässig klein (L. lat. 50—120). Seitenlinie vorne mit einem starken Bogen.

Fische von mittlerer Grösse, in ziemlich zahlreichen Arten in den tropischen und benachbarten Meeren verbreitet, in der Südsee aber nur schwach vertreten; einige Arten finden sich in einer Tiefe von mehr als 100 Faden.

Pseudorhombus triocellatus.

Pleuronectes triocellatus, Bl. Sohn. p. 145.

Pseudorhombus triocellatus, Günth. Fish. IV. p. 428; Kner, Novara Fisch. p. 284; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 9. tab. 239. fig. 1; Day, Fisch. Ind. p. 424. pl. 92. fig. 1.

D. 66—69. A. 47—51. L. lat. 65—70.

Leicht zu erkennen an drei grossen schwarzen Ocellen, mit weissem Rande, welche die Spitzen eines gleichseitigen Dreiecks bilden, in der Mitte der Körperlänge.

Länge 6—8 Zoll. — Selten im Indischen Ocean, einmal bei Tahiti gefunden.

Rhomboidichthys, Bleek.

Der Mund ist mässig weit, mit den Kiefern und der Bezahnung auf beiden Seiten ziemlich gleichmässig entwickelt. Zähne klein, in einer oder zwei Reihen; Gaumen zahnlos. Augen auf der linken Seite, durch einen breiteren oder schmäleren, concaven Raum getrennt. Die Rückenflosse beginnt auf der Schnauze; ihre und der Afterflosse Strahlen nicht verzweigt. Schuppen sehr klein (L. lat. 80—100), die auf der linken Seite am Rande gezähnt; Seitenlinie vorne mit einem kurzen, starken Bogen.

Die Arten sind von mittlerer Grösse und bewohnen die tropischen Meere; auch das Mittelmeer.

Rhomboidichthys mancus.

Pleuronectes mancus, Broussonet, Ichthyol. 1782. pl. 3 u. 4.

Rhombus pavo, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. VIII. p. 177.

Rhomboidichthys pavo, Günth. Fish. IV. p. 435; Peters, MB. Berl. Acad. 1876. p. 844.

Platophrys pavo, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 11. tab. 235. fig. 2; Steind. Denkschr. Ak. Wien. 1900. p. 510; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. III. p. 128.

Platophrys mancus, Smith and Swain, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 142; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. 1. p. 513; Gilbert, ibid. XXIII. 2. p. 684; Jord.-Seale, Bull. U. S. Bur. Fisher. XXV. p. 412.

D. 98—100. A. 78—79. L. lat. 90.

Die Höhe des Körpers ist die Hälfte der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Mund mässig weit, der Oberkiefer reicht hinter den Vorderrand des Auges. Oberkiefer ein Drittel so lang als der Kopf. Der Raum zwischen den Augen ist viel weiter als das Auge, seicht concav und zum grossen Theil beschuppt. Das ganze untere Auge liegt vor dem oberen. Vordere Dorsal-Strahlen viel kürzer als die mittleren, deren Länge etwa zwei Fünftel der des Kopfes ist. Gelblich-grün oder braun mit zahlreichen kleinen und grösseren hellen Ocelli und dunklen Fleckchen, welche unregelmässig über den ganzen Körper, Kopf und senkrechten Flossen zerstreut sind; viele der Ocellen haben ein schwarzes Fleckchen in der Mitte. Die linke Brustflosse des Männchens ist verlängert, und der obere Strahl reicht bis zur Mitte oder zum Ende des Schwanzes.

Länge 16 Zoll. — Dieser schöne Fisch ist von der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln verbreitet; im Ostindischen Archipel und in der Südsee findet er sich allenthalben und ist nicht selten; obgleich ein Küstenfisch, geht er doch zu einer Tiefe von 140 Faden. Parkinson hat ihn schon in Ulietea (Raiatea) abgebildet und notiert, dass die Eingeborenen ihn »Patee-maure« nennen; Broussonet hat diese Abbildung in seiner Beschreibung benutzt.

Rhomboidichthys pantherinus.

Rhombus pantherinus, Rüpp. Atlas, Fische p. 121. taf. 31. fig. 1; Streets, Bull. U. S. Nat. Mus. no. 7. p. 57.

Rhombus parvimanus, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. I. p. 168.

Passer marchionessarum, Valenc. in Voy. Venus. Poiss. p. 344. pl. 9.

Rhomboidichthys pantherinus, Günth. Fish. IV. p. 436; Fish. Zanzib. p. 112; Challenger Shore-Fish. p. 61; Klunzinger, Verh. Z.-B. Ges. Wien. 1871. p. 571; Day, Fish. Ind. p. 425. pl. 92. figs. 3 u. 4.

Platophrys pantherinus, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 11. tab. 233. fig. 3; Steind.. Denkschr. Ak. Wiss. Wien 1900. p. 511; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 510; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 512; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 412.

Platophrys mancus, Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. 1904. p. 946.

D. 89—96. A. 68—72. L. lat. 85.

Die Höhe des Körpers ist mehr als die Hälfte der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Mund mässig weit, der Oberkiefer reicht etwas hinter den Vorderrand des Auges; Oberkiefer ein Drittel so lang wie der Kopf. Der Raum zwischen den Augen ist so weit wie der Augendurchmesser, beschuppt und tief

concav. Der hintere Theil des unteren Auges fällt unter das obere. Vordere Dorsal-Strahlen so lang wie die mittleren und etwa zwei Fünftel so lang wie der Kopf. Braun oder hellbraun mit unregelmässigen dunklen Flecken; ein oder zwei ziemlich grosse, beinahe schwarze Flecke auf dem geraden Theil der Seitenlinie; unregelmässige blaue Fleckchen sind mit den dunklen gemischt.

Die oberen Strahlen der linken Brustflosse des Männchens sind verlängert und können das Ende der Schwanzflosse erreichen.

Länge 8 Zoll. — Dieser Fisch ist von der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln verbreitet und ist vielleicht die häufigste Art im Ostindischen Archipel und in der Südsee, wo sie sich allenthalben findet.

Rhomboidichthys chlorospilus.

Platophrys chlorospilus, Gilbert, Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. 2. p. 684. fig. 267.

Platophrys inermis, Gilbert, l. c. p. 685. fig. 268.

D. 107—113. A. 86—94. P. 13 (14). L. lat. 83—90.

Die Höhe des Körpers ist etwa $2^1/_3$mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Mund mässig weit, Oberkiefer mehr als ein Drittel der Kopflänge. Der Raum zwischen den Augen ist beschuppt und concav, seine Breite gleicht beinahe dem Augendurchmesser im Männchen, ist aber bedeutend geringer im Weibchen. Die Mitte des unteren Auges fällt senkrecht etwas hinter den vorderen Rand des oberen Auges. Vordere Flossenstrahlen kürzer als die mittleren, deren Länge etwa zwei Fünftel der Kopflänge beträgt. Graulich, mit verwaschenen olivenbraunen Flecken oder Punkten oder unvollständigen Ringen.

Die linke Brustflosse in einem Männchen von 183 mm Länge hat die oberen Strahlen ein wenig verlängert.

Länge 7 Zoll. — Sandwich-Inseln, in einer Tiefe von 78 bis 173 Faden.

Diese Art ist bekannt erstens von einem Männchen, 183 mm lang, welches Gilbert Pl. chlorospilus genannt hat, und zweitens von einem Weibchen, 179 mm lang, und vier kleineren zum Theil Männchen; das grösste betrachtet der Verfasser als den Typus seines Pl. inermis. Bei einer genauen Vergleichung der Beschreibungen und Abbildungen dieser beiden Typen stellt es sich heraus, dass sie ganz unbedeutend voneinander abweichen, mit Ausnahme der Verschiedenheit in der Breite des Raumes zwischen den Augen. Tate Regan (Trans. Linn. Soc. XII. 1908. pp. 223 et seq.) und Gilbert selbst (l. c.) haben jedoch nachgewiesen, dass in manchen Arten dieses Geschlechts die Männchen einen breiteren Interorbital-Raum besitzen als die Weibchen und (ich mag beifügen) als junge Exemplare. Es ist daher kaum einem Zweifel unterworfen, dass wir in Pl. inermis das Weibchen und in Pl. chlorospilus das Männchen derselben Art vor uns haben.

Rhomboidichthys coarctatus.

Platophrys coarctatus, Gilbert, Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. 2. p. 686. fig. 269.

D. 114—121. A. 93—99. P. 14 (13). L. lat. 93—96.

Die Höhe des Körpers ist etwas mehr als zwei Fünftel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Mund mässig weit, der Oberkiefer überragt den vorderen Rand des Auges, und seine Länge ist etwas mehr als ein Drittel der Kopflänge. Die Augen sind nur durch eine Rinne von einander getrennt, welche in beiden Geschlechtern gleich schmal ist; nicht ganz die Hälfte des unteren Auges liegt vor dem oberen. Vordere Dorsal-Strahlen kürzer als die mittleren. Linke Brustflosse mehr als die halbe Kopflänge. Bräunlich,

mit grünen, schwarzgesäumten Flecken von verschiedener Grösse; vier schwärzliche Flecken auf der Seitenlinie.

Länge 6½ Zoll. — Sandwich-Inseln, in einer Tiefe von 138 bis 220 Faden.

Obgleich dieser Fisch zur Fauna der Tiefsee gehört, habe ich ihn doch zur Vergleichung mit den anderen verwandten littoralen Formen hier aufgenommen. Ich kenne ihn nur von Gilbert's ausführlicher Beschreibung.

Engyprosopon, Gthr.

Unterscheidet sich von Rhomboidichthys durch die bedeutendere Grösse der Schuppen (L. lat. 36—52).

Die Arten sind von geringer Grösse, Bewohner der tropischen Meere und theilweise einer Tiefe von über 100 Faden.

Engyprosopon xenandrus.

Engyprosopon xenandrus, Gilbert, Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. 2. p. 687. fig. 270.

D. 79—91. A. 61—69. P. 12. L. lat. 50. Vert. 9 + 26.

Die Höhe des Körpers ist etwas mehr als die Hälfte der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Mund mässig weit, der Oberkiefer reicht etwas hinter den Vorderrand des Auges, seine Länge ist etwas mehr als ein Drittel der Kopflänge. Der Raum zwischen den Augen ist concav und gleicht einem Augendurchmesser in Männchen, ist aber kaum ein Viertel so breit in Weibchen. Auge beinahe ein Viertel der Kopflänge; die hintere Hälfte des unteren Auges liegt unter dem oberen Auge. Vordere Dorsal-Strahlen kürzer als die mittleren, welche halb so lang wie der Kopf sind. Grau-braun, dunkel marmorirt; vorderer Theil der Rückenflosse und Schnauze mit gelben Fleckchen; ein paar undeutlicher dunkler Flecke auf der Schwanzflosse, nahe der Basis.

Männchen mit den oberen Brustflossen-Strahlen nur schwach verlängert.

Länge 3½ Zoll. — Diese kleine Art ist bei den Sandwich-Inseln in Tiefen von 40 bis 100 Faden häufig.

Engyprosopon hawaiiensis.

Engyprosopon hawaiiensis, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 207; u. ibid. XXIII. 1. p. 514. fig. 227; Gilbert, ibid. XXIII. 2. p. 687.

D. 79—80. A. 56—58. P. 11. L. lat. 45—46.

Die Höhe des Körpers ist beinahe die Hälfte der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Mund ziemlich klein. Der Raum zwischen den Augen beschuppt, etwa halb so weit wie das Auge. Die hintere Hälfte des unteren Auges liegt unter dem oberen. Vordere Dorsal-Strahlen kürzer als die mittleren, welche etwa halb so lang wie der Kopf sind. Oliv-braun.

Länge 3 Zoll. — Sandwich-Inseln. Nur von drei, anscheinend jungen Exemplaren bekannt.

Engyprosopon arenicola.

Engyprosopon arenicola, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 207; u. XXIII. 1. p. 515. pl. 62

D. 78. A. 57. P. 12. L. lat. 36.

Die Höhe des Körpers ist beinahe die Hälfte der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Augen nur durch eine schmale Grube getrennt, das untere etwas vor dem oberen. Hell-braun, Körper und senkrechte Flossen mit grossen, abgerundeten unregelmässigen schwarzen Flecken und kleineren zwischen den grossen. Auf der Schwanzflosse bilden die Flecken vier Querbinden.

Länge $2^1/_2$ Zoll. — Sandwich-Inseln; nur von zwei jungen Exemplaren bekannt.

Solea, Klein.

Augen auf der rechten Seite, das obere mehr oder weniger vorwärts gerückt. Mund enge, gegen die linke Seite gebogen. Nur auf der linken Seite Zähnchen, welche kurze Bänder bilden; Gaumen zahnlos. Die Rückenflosse beginnt auf der Schnauze und bleibt von der Schwanzflosse getrennt. Schuppen sehr klein und ctenoid. Seitenlinie gerade.

Ein arten-reiches Geschlecht, das über die tropischen und gemässigten Meere verbreitet ist; in der Südsee finden sich nur wenige Arten von geringer Grösse. Einige gehen in Tiefe von mehr als 100 Faden. Man hat dieses Geschlecht in mehrere Abtheilungen getrennt, die unterscheidenden Merkmale sind aber auf Organe beschränkt, welche in diesen Fischen nur unvollständig entwickelt sind.

Solea heterorhina.

Solea heterorhinos, Bleek. Act. Soc. Indo-Neerl. I. Amboina p. 64; u. Atl. Ichth. VI. p. 17. tab. 240. fig. 2; Günth. Fish. IV. p. 466; Day, Fish. Ind. p. 426. pl. 92. fig. 5.

Solea nigrostriolata, Kner, SB. Ak. Wiss. Wien. 1870. p. 427. tab. 1. fig. 2.

D. 88—94. A. 80—82. P. 9 = 8. L. lat. 110.

Das Nasenloch ist in eine lange Röhre ausgezogen. Die Höhe des Körpers ist $2^4/_5$mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Die rechte Brustflosse ist viel mehr entwickelt als die linke; ihre oberen Strahlen sind etwas verlängert, von halber Kopflänge, während die linke Flosse nur als ein Hautsaum mit etwa acht Spitzen erscheint. Gelblich, mit mehr oder weniger unregelmässigen braunen Querbändern, jedes mit schmalem tief-schwarzem Saume. Diese Färbung variirt aber, hie und da erhalten sich von den Bändern nur die schwarzen Säume, welche dann paarweise oder in gleichen Zwischenräumen von einander angeordnet sind. Endlich lösen sich diese schwarzen Linien auch in Flecken auf. Auf dem Kopfe erhalten sich gewöhnlich sechs oder sieben schwarze Querstreifen.

Länge 5—6 Zoll. — Indischer Ocean. Nicht selten in der Südsee; ich habe Exemplare von Ponapé, Neu-Pommern (New Britain), den Schiffer-, Tonga- und Fidschi-Inseln untersucht.

Solea melanosticta.

Solea (Achirus) melanosticta, Peters, MB. Berl. Acad. 1876. p. 845.

? Solea ramsaii, Ogilby, Mem. Austr. Mus. no. 2. 1889. p. 70, pl. 3. fig. 4*).

*) In der Beschreibung sagt Ogilby: »the dorsal fin ends one diameter of the eye from the base of the caudal«; die von ihm gegebene Abbildung muss also sehr unrichtig sein.

D. 71—73. A. (47—)54. L. lat. 70(—87).

Das vordere Nasenloch röhrenförmig. Die Höhe des Körpers ist in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) $2^3/_4$ mal enthalten. Keine Brustflossen. Augen nur durch einen kleinen Zwischenraum von einander getrennt, das obere ein wenig weiter nach vorne gerückt. Graubraun, mit zerstreuten kleinen Flecken, welche undeutliche Querreihen bilden.

Länge $3^2/_3$ Zoll. — Insel Bougainville (Salomon's-Gruppe) in 40 Faden Tiefe. Ogilby's Fisch kam von der Lord Howe's-Insel und war 3 Zoll lang.

Solea persimilis, Gthr.

D. 64. A. 52. V. 5 = 4. L. lat. ca. 100.

Keine Brustflossen; linke Bauchflosse von der Afterflosse getrennt, die rechte an der Basis mit ihr zusammenhängend. Vorderer Rand des Kopfes und die rechte Unterlippe mit Fransen. Augen einen Durchmesser von einander getrennt; das obere sichtlich vor dem unteren, vor welchem die mit einer kurzen Röhre versehene Nasenöffnung. Die Höhe des Körpers ist $2^1/_4$ mal, die Kopflänge $4^1/_4$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Mit Ausnahme der vorderen und hinteren kurzen Dorsal-Strahlen ist kein merklicher Unterschied in ihrer Länge, welche nahezu die Hälfte der Kopflänge beträgt; Schwanzflosse abgerundet, zwei Drittel der Kopflänge. Schuppen ctenoid. Keine Poren an der Basis der Flossenstrahlen. Braun; alle Theile mit weisslichen (rosa) Ocellen, grösser auf dem Körper und kleiner auf den Flossen und dem Kopf; jede Schuppe innerhalb des Ocellus mit einem bräunlichen Punkte; aber kein anderer brauner oder schwarzer Fleck innerhalb desselben; jeder Ocellus mit schmalem schwarzem Saume.

Länge $5^1/_4$ Zoll. — Nur ein Exemplar im Britischen Museum von Neu-Pommern; es wurde von dem Godeffroy-Museum acquirirt.

Diese Art ist Pardachirus pavoninus merkwürdig ähnlich, unterscheidet sich aber durch gleichförmige Bekleidung der rechten Seite mit ctenoiden Schuppen und durch die Abwesenheit der für jene Art so charakteristischen tief-schwarzen Pupille der Ocellen. Day (Fish. Ind. pl. 93. f. 2.) bildet allerdings den Pardachirus pavoninus ohne schwarze Pupillen ab; er mag für diese Abbildung ein Exemplar von Solea persimilis vor sich gehabt haben, oder, was wahrscheinlicher ist, sein Zeichner hat dieselben weggelassen. Alle Exemplare aus der Sammlung Day's, welche im Britischen Museum sind, haben schwarze Ocellen und sind ohne allen Zweifel Pardachirus pavoninus.

Pardachirus, Gthr.

Unterscheidet sich von Solea durch cycloide Schuppen. Auf der linken Seite findet sich eine zweite Seitenlinie, welche an der Schnauze anfängt und unter dem oberen Profil des Kopfes und Nackens verläuft; ein Porus an der Basis jedes Dorsal- und Analstrahles; die meisten dieser Strahlen sind verzweigt. Keine Brustflossen.

Nur zwei oder drei Arten sind bekannt vom Indischen Ocean und -Archipel, von welchen eine in die Südsee gelangt ist.

Pardachirus pavoninus.

Achirus pavoninus, Lacép. IV. pp. 658, 661; Cant. Mal. Fish. p. 225; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 24. tab. 241. fig. 1.

Pardachirus pavoninus, Günth. Fish. IV. 479; Jord.-Seale, Bull. U. S. Bur. Fish. XXV. p. 413.

D. 66—70. A. 50—52. L. lat. 90—95.

Die Körperhöhe ist zwei Fünftel oder ein Drittel der Gesamtlänge (ohne Schwanzflosse). Gelblichbraun oder grünlich, der ganze Fisch mit zahlreichen weissen, braun-punktirten und braun-gesäumten Ocellen von verschiedener Grösse; die meisten derselben haben eine tiefschwarze Pupille in ihrem Centrum.

Länge 7—8 Zoll. — Nicht selten im östlichen Ostindischen Ocean und -Archipel. Ich habe Exemplare von Neu-Pommern, den Salomon- und Tonga-Inseln untersucht; Seale fand ihn in den Neu-Hebriden.

Synaptura, Cant.

Augen auf der rechten Seite, das untere überragt nicht das obere nach vorn. Mundspalte klein, nach der linken Seite gekrümmt. Zähnchen nur auf der linken Seite. Senkrechte Flossen vereinigt. Schuppen klein, ctenoid; Seitenlinie gerade.

Zahlreiche Arten bewohnen den Indischen Ocean und -Archipel. Von dem Littorale der Südsee sind bis jetzt nur zwei Arten bekannt.

Synaptura dicholepis.

Synaptura dicholepis, Peters, MB. Ac. Wiss. Berl. 1876. p. 844.

D. 66. A. 55. P. 5. L. lat. 115—120.

Die Körperhöhe ist etwas weniger als die Hälfte der Totallänge (mit Schwanzflosse). Der Raum zwischen den Augen ist merklich breiter als ein Augendurchmesser. Nasenöffnung einfach. Die Nackenschuppen sind nicht grösser als die Körperschuppen. Die rechte Brustflosse etwas länger als die linke, ein Drittel der Kopflänge. Schmutzig-grün, unregelmässig schwarz gefleckt.

Länge 12—13 Zoll. — Neu-Hannover. Ich habe diese Art nicht gesehen; sie ist vielleicht nicht verschieden von der folgenden.

Synaptura heterolepis.

Synaptura heterolepis, Bleek. Act. Soc. Ind. Nederl. I. p. 65.

Synaptura aspilos, Bleek. Nat. Tydschr. Ned. Ind. III. p. 74.

Synaptura marmorata, Bleek. ibid. V. p. 90.

Brachirus heterolepis, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 20. tab. 236. fig. 2. u. tab. 238.

D. 64—74. A. 50—56. P. 5—8 = 4—5. L. lat. 90—115.

Die Körperhöhe ist zwei Fünftel der Totallänge (mit Schwanzflosse); der Raum zwischen den Augen etwa gleich einem Augendurchmesser. Nasenöffnung einfach. Nackenschuppen nicht grösser als die Körperschuppen. Rechte Brustflosse etwas länger als die linke, ein Drittel oder zwei Siebentel der Kopflänge. Braun, dunkel marmorirt und mit weissen Flecken von verschiedener Grösse; Brustflosse

schwarz. Oft verschwinden die Flecken und der ganze Fisch erscheint einfarbig braungrau. Senkrechte Flossen mit schmalem weissen Saume.

Länge 16 Zoll. — Nicht selten im Indischen Archipel. Das Britische Museum besitzt ein Exemplar von Neu-Pommern.

Plagusia, Kaup.

Augen auf der linken Seite. Keine Brustflossen; senkrechte Flossen vereinigt. Schuppen ctenoid, klein; zwei oder drei Seitenlinien auf der linken Seite. Mund eng, unsymmetrisch; der obere Theil der Schnauze ist rückwärts und nach unten in einen Haken verlängert, welcher die Unterkinnlade bedeckt. Lippen auf der linken Seite mit Tentakeln oder Fransen besetzt. Zähnchen nur auf der rechten Seite. Nur eine Nasenöffnung vorne und nahe am unteren Auge, keine zwischen den Augen. Kiemenspalte sehr eng.

Fische des Indischen Oceans von geringer Grösse; nur wenige Arten sind bekannt.

Unsere Kenntniss des Vorkommens dieses Geschlechts in der Südsee beruht auf einem jungen Exemplar von $5^1/_2$ Zoll Länge von Neu-Pommern, welches das Britische Museum von dem Godeffroy-Museum acquirirt hat. Ich möchte es für Plagusia marmorata, Bleek. halten; es sind jedoch in der Form der Schnauze einige Abweichungen vorhanden, von welchen ich nicht sicher sein kann, ob sie als Jugendzustand aufzufassen sind oder eine besondere Art andeuten. Die Formula dieses Exemplars ist D. 120. A. 96. L. lat. ca. 120.

Ordnung: MALACOPTERYGII.

Unterordnung: MALACOPTERYGII PHARYNGOGNATHI.

Familie: **SCOMBRESOCES.**

Belone, Cuv.

Beide Kinnladen sind in einen langen Schnabel verlängert, die obere ist durch die Intermaxillarknochen gebildet, welche durch eine lange Sutur innig miteinander verwachsen sind. Beide Kiefer sind bewaffnet mit einem Bande von kleinen runden Knötchen und einer Reihe langer, spitziger, von einander entfernt stehender Zähne. Körper langgestreckt, mit sehr kleinen Schüppchen. Eine Rückenflosse, welche gegenüber der Afterflosse liegt; beide einander ähnlich und der hinteren Hälfte des Schwanzes angehörig. Kiemenspalten weit; Kiemenreusen rudimentär oder fehlend. Schwimmblase gross. Darmkanal einfach, ohne Blinddärme.

Die jungen haben die Kiefer nicht verlängert, und während des Wachsthums ist der Unterkiefer immer länger als der obere, ein Missverhältniss, das sich mehr oder weniger selbst in älteren Individuen erhält.

Die Hornhechte sind Bewohner der tropischen und gemässigten Meere. Die Arten sind zahlreich, aber schwierig zu unterscheiden, und nicht gut charakterisirt; manche scheinen im Atlantischen sowohl wie im Indo-Pacifischen Ocean vorzukommen. Sie leben gesellschaftlich in der Nähe der Küste und gehen ihrer Beute an der Oberfläche des Wassers nach. Die jungen finden sich häufig im offenen Ocean, weit entfernt von der Küste. Viele Arten erreichen eine Länge von 3—5 Fuss. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend. Knochen grün.

Belone platura.

Belone platyurus, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. 1830. p. 168.

Belone platura, Rüpp. N. W. Fisch. p. 73. taf. 20. fig. 1; Günth. Fish. VI. p. 237; Klunz. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. 1871. p. 577; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. 1900. p. 512; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 206; Seale, Occ. Pap. Bishop. Mus. IV. 1. p. 12; Waite, Rec. Austr. Mus. V. p. 3.

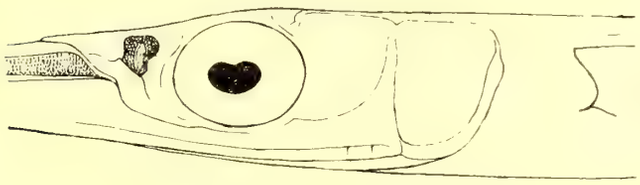
Belone carinata, Cuv. Val. XVIII. p. 437.

Mastacembelus platurus, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 50. tab. 257. fig. 1.

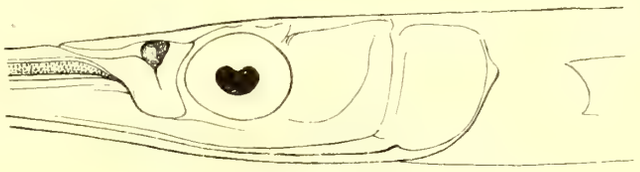
D. 13—16. A. 17—21. P. 12.

Das hintere Ende des Schwanzes ist stark niedergedrückt, mit scharfer, vorstehender Seitenleiste; Körper breiter als hoch, fast fünfeckig. Oberseite des Kopfes flach, mit einer breiten, ganz seichten, schuppigen Längsgrube; Intermaxillarbasis flach, nicht erhöht. Oberkiefer unter dem Präorbitale verborgen. Zähne klein; Zunge glatt, mit Rauhigkeiten unter der Schleimhaut. Auge groß, sein Längsdurchmesser gleicht der Breite des Interorbital-Raumes und ist $1^1/_2$ oder $1^2/_3$ mal in der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes enthalten. Kiemenreusen kurz, aber deutlich entwickelt. Brustflosse länger als der postorbitale Theil des Kopfes; Bauchflossen-Basis in, oder nahezu in der Mitte zwischen Auge und Schwanzflosse. Rücken- und Afterflosse mit den vorderen Strahlen verlängert und mit den mittleren und hinteren gleich kurz. Der Anfang der Rückenflosse liegt deutlich hinter dem der Afterflosse. Schwanzflosse zweilappig, der untere Lappen kaum länger als der obere. Bläulich-grün oben, Seiten und Bauch silberig.

Länge 20 Zoll. — Vom Rothen Meer bis zu den Sandwich-Inseln. Ich habe Exemplare vom Rothen Meere (Rüppell), dem Ostindischen Archipel (Bleeker), von den Pelau-Inseln und von Hawaii (Hawaii Govt.) untersucht; Seale führt sie von Samoa und den Neu-Hebriden an, Waite von Ocean Island (Paanopa).



Kopf von B. platura, $19^1/_2$ Zoll lang (Hawaii).



Kopf von B. persimilis, $19^1/_2$ Zoll lang (Hawaii).

Belone persimilis, Gthr.

Belone platyura, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. 1. p. 122. fig. 38 (nec Benn., Rüpp., Bleek., Günth., Klunz.).

D. 13—14 (16). A. 18—19. P. 12.

Diese Art ist der vorhergehenden sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von derselben durch das kleinere Auge, welches aber immer die Breite des Interorbital-Raumes übertrifft, und $1^3/_5$ bis 2 mal in der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes enthalten ist.

Länge 20 Zoll. — Im Britischen Museum sind Exemplare von den Sandwich- und Tonga-Inseln, von Yap und der Nordwest-Küste Australiens.

Obgleich in den relativen Maassen des Auges und der benachbarten Kopftheile diese Art einigen Schwankungen unterworfen ist, zeigt eine direkte Untersuchung mehrerer Exemplare die specifische Verschiedenheit von B. platura deutlich genug. Ich gebe hier die Maasse von fünf Exemplaren:

	Totallänge	D.-Strahlen	A.-Strahlen	Durchmesser der Orbita	Interorbital-Raum	Länge des postorbitalen Kopfes
Hawaii I	19½ Zoll	13	19	15 mm	14 mm	27 mm
Hawaii II	16½ „	13	19	11 „	10 „	23 „
Tonga	14½ „	14	18	11½ „	9½ „	19 „
Yap	14 „	14	19	11 „	9 „	20 „
N.W.Australia	17 „	16	19	11 „	9½ „	23 „
B. platura (Hawaii) . . .	19½ „	14	21	18 „	18 „	27 „

Zwei andere Arten, welche diesen beiden Indo-Pacifischen ebenfalls nahe verwandt sind, sind Bewohner des Atlantischen Oceans, nämlich B. depressa (Günth., ? Pocy, nec Jord.-Everm.) u. B. lovii (Günth.).

Belone urvillii.

Belone urvillii, Cuv. Val. XVIII. p. 444.

D. 13. A. 15.

Körper kurz, der lange Kopf 2⅔ mal in der ganzen Länge enthalten; Schwanzflosse abgerundet. Zähne schlank und sehr spitz; Präorbitale beschuppt. Brustflosse lang und zugespitzt, ein Fünftel der Totallänge, den Kopf nicht eingerechnet.

Länge 15—16 Zoll. — Vanicolo. Diesen Fisch kennt man nur von der Beschreibung Valenciennes', in welcher leider der Form des Schwanzes oder der Seitenlinie nicht gedacht ist, so dass man über seine systematische Stellung in diesem Geschlecht nicht sicher sein kann.

Belone gigantea.

Belone gigantea, Schleg. Faun. Japon. Poiss. (1846) p. 245.

Belone annulata, Cuv. Val. XVIII. p. 447. pl. 550; Günth. Fish. VI. p. 240; u. Challeng. Shore-fish. pp. 36, 50; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. 1900. LXX. p. 512; Day, Ind. Fish. p. 510. pl. 120. fig. 1.

Belone choram, Günth. in Fish. Zanz. p. 117.

Mastacembelus annulatus, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 48. tab. 258. fig. 3.

Tylosurus annulatus, Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. I. p. 64.

Tylosurus giganteus, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 433; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 124; Jord.-Seale, Bull. U. S. Bur. Fisher. XXV. p. 207.

D. 20—24. A. 21—24. P. 14.

Hinteres Schwanzende höher als breit, mit einem schwachen, niedrigen Kiel auf der Seitenlinie; Kopflänge etwa 3⅓ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Oberkiefer beinahe vollständig unter dem Präorbitale verborgen. Zähne stark, die des Oberkiefers schief nach vorwärts gerichtet. Zunge mit rauhen, harten Querleisten, welche aber oft von einer glatten Schleimhaut bedeckt sind. Keine Kiemenreusen auf dem ersten Bogen. Die Breite des Interorbital-Raumes übertrifft

den Durchmesser des Auges, welcher zwei Fünftel der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes beträgt. Bauchflossen in der Mitte zwischen dem vorderen Augenrande und der Basis der Schwanzflosse. Der hintere Theil der Rückenflosse ist erhöht, die Strahlen reichen beinahe bis zur Basis der Schwanzflosse und oft weiter. Afterflosse nur vorne erhöht wie die Rückenflosse. Schwanzflosse gegabelt. Schuppen sehr klein.

Länge bis 4 Fuss. — Diese grosse Art ist über den ganzen Indischen Archipel und tropischen Stillen Ocean verbreitet bis zu den Sandwich-Inseln; sie scheint überall ziemlich häufig zu sein, und ihr Fleisch ist geschätzt.

Belone choram.

Esox choram, Forsk. p. 67.

Belone crocodila, Lesueur, Journ. Ac. N. Sc. Philad. II. 1821. p. 129.

Belone choram, Rüpp. N. W. Fische p. 72; Günth. Fish. VI. p. 289; Klunzinger, Verh. Z.-B. Ges. Wien. 1871. p, 578; Peters, MB. Berlin. Ak. 1876. p. 848; Day, Fish. Ind. p. 510. pl. 118. fig. 4; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. XLIV. p. 47.

D. 22—23. A. 20—21.

Unterscheidet sich von B. gigantea nur durch die Zähne des Oberkiefers, welche nicht, wie in jener Art, nach vorwärts gerichtet, sondern senkrecht an dem Kiefer befestigt sind. Auch die hinteren und mittleren Strahlen der Rückenflosse sind weniger hoch, und der hinterste reicht nicht oder kaum bis zur Schwanzflosse.

Länge 42 Zoll. — Gehört dem westlichen Theile des Indischen Oceans an und ist nicht selten im Rothen Meere; das Godeffroy-Museum besass Exemplare von Neu-Lauenburg (Duke of York-Inseln), und Peters erwähnt sie von Bougainville (Salomon-Gruppe).

Diese Art ist so nahe verwandt mit B. gigantea, dass man ihre Selbstständigkeit bezweifeln möchte, und dass sie gewiss in der Literatur häufig mit derselben verwechselt wurde, ehe Bleeker auf die Richtung der Oberkieferzähne aufmerksam machte.

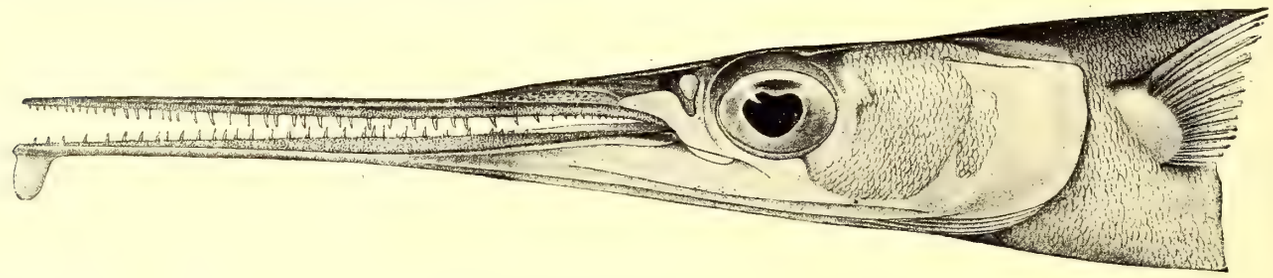
Belone appendiculata.

Belone apppendiculatus, Klunz. Verh. Z.-B. Ges. Wien. XXI. 1871. p. 580.

D. 26. A. 22—23. P. 14.

Schwanz subcylindrisch, wenig höher als breit, mit einem sehr niedrigen Kiel am Ende der Seitenlinie. Oberfläche des Kopfes flach. Zwischenkiefer etwas erhöht an der Basis, die Mundspalte nicht vollständig geschlossen. Das Präorbitale lässt einen kleinen Theil des Oberkiefers unbedeckt. Unter dem Ende des Unterkiefers ein grosser, comprimirter, horniger Anhang. Zähne ziemlich stark; Zunge vorne mit rauhen Querplatten, hinten glatt. Durchmesser des Auges geringer als die Breite des Interorbital-Raumes und $^1/_2$ der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes. Operculum hürzer als seine Entfernung vom Auge. Hintere Dorsal-Strahlen etwas verlängert, der letzte erreicht beinahe die Schwanzflosse. Unterer Lappen der Schwanzflosse länger als der obere. Oben meergrün, unten silberig.

Länge 36 Zoll. — Zuerst vom Rothen Meere beschrieben, wo diese Art selten ist, wurde sie später von Jayakar bei Mascat gefunden. Das Britische Museum hat Exemplare von beiden Localitäten



und ausserdem einen Kopf von den Salomon's-Inseln (Krefft), welcher hier in zwei Drittel der natürlichen Grösse abgebildet ist.

Belone melanotus.

Belone melanotus, Bleek. Nat. Tydsch. Ned. Ind. I. p. 94; Günth. Fish. VI. p. 238; Peters, MB. Berlin. Ac. 1876. p. 848.

Mastacembelus melanotus, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 47. pl. 256. fig. 2 (sub nomine M. choram).

Der hintere Theil des Schwanzes ist vierkantig, beinahe ebenso breit wie hoch, und mit einem sehr niedrigen Kiel auf dem Ende der Seitenlinie. Die Oberfläche des Kopfes flach, mit einer sehr schmalen, medianen Längsgrube. Zwischenkiefer etwas erhöht an der Basis, die Mundspalte nicht vollständig geschlossen. Oberkiefer unter dem Präorbitale verborgen. Zähne klein. Durchmesser des Auges etwas geringer als die Breite des Interorbital-Raumes und $^1/_2$ der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes; die Länge des Operculum gleicht seiner Entfernung vom Auge. Zunge mit rauhen Querplatten. Die mittleren und hinteren Dorsal- und Anal-Strahlen etwas verlängert, so dass der letzte die Schwanzflosse nahezu oder wirklich erreicht.

Länge 30 Zoll. — Nicht häufig im Ostindischen Archipel; Peters erwähnt die Art von Neu-Pommern (New Britain).

Belone liuroides.

Belone liuroides, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 50. tab. 255. fig. 1; Günth. Fish. VI. p. 243; Challeng. Shorefish. p. 57.

Tylosurus leiuroides, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 206.

D. 19. A. 20—22.

Hinteres Ende des Schwanzes so hoch wie breit; Seitenlinie ohne Kiel, die Schwanzflosse nicht erreichend. Stirn und Basis des Zwischenkiefers flach. Schnauze lang, die Länge des Kopfes zwei Fünftel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Der Oberkiefer ist nicht vollständig unter dem Präorbitale verborgen. Zähne mässig stark; Zunge glatt. Der Durchmesser des Auges ist etwas kürzer als die Breite des Interorbital-Raumes und $2^1/_4$ bis $2^1/_2$ mal in der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes enthalten. Bauchflossen nahezu in der Mitte zwischen der Basis der Schwanzflosse und dem vorderen Augenrand. Rückenflosse und Afterflosse vorne sehr hoch, mit den mittleren und hinteren Strahlen kurz, der letzte ziemlich weit von der Schwanzflosse entfernt. Schwanzflosse tief ausgeschnitten. Schuppen nicht sehr klein, dünn. Ein silberiges Band entlang der Mitte des Körpers.

Länge 30 Zoll. — Ostindischer Archipel. Ziemlich weit in der Südsee verbreitet: Admiralitäts- und Pelau-Inseln, Ponapé, Ruk; nach Seale auch bei Samoa.

Belone hians.

Belone hians, Cuv. Val. XVIII. p. 432. pl. 548; Günth. Fish. VI. p. 248; Steind. SB. Ak. Wiss. Wien 1875. LXXII. p. 476.

Belone melanostigma, Cuv. Val. XVIII. p. 450; Klunz. Verh. Z.-B. Ges. Wien. 1871. p. 581; Day, Fish. Ind. p. 509.

Belone gracilis, Schleg. Faun. japon. Poiss. p. 246. pl. 110. fig. 1 (nec Lowe).

Belone maculata, Poey. Mem. Cub. II. p. 290.

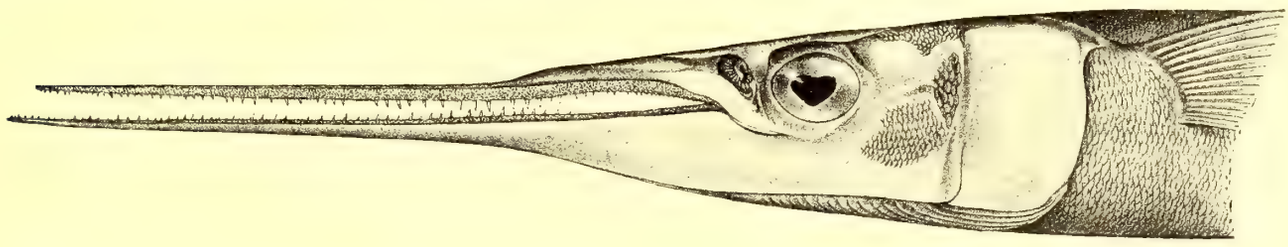
Mastacembelus schismatorhynchus, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 49. tab. 268. fig. 2.

Belone schismatorhynchus, Günth. Fish. VI. p. 239.

Athlennes hians, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 433; Snyder, ibid. p. 521; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 125. fig. 40.

D. 24—26. A. 26—27. P. 14.

Kopf, Körper und Schwanz stark comprimirt; Seitenlinie ohne Kiel. Schnauze sehr lang, Zwischenkiefer schwach, mit kleinen Zähnen bewaffnet, hinten klaffend. Der hintere Theil des Unterkiefers sehr breit. Oberfläche des Kopfes mit einer breiten, ganz seichten medianen Längsgrube. Auge nicht so weit, wie der Interorbital-Raum, und in der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes $2^1/_3$ mal



enthalten. Der Oberkiefer ist nicht ganz unter dem Präorbitale verborgen. Basis der Bauchflossen viel näher dem Kopfe als der Schwanzflosse. Die vorderen Lappen der Rücken- und Afterflosse und die Brustflosse sind lang, beinahe sichelförmig; die letzte, nach vorne gebogen, kann den Mundwinkel erreichen; hintere Rückenflossen-Strahlen mehr oder weniger verlängert, hie und da die Schwanzflosse erreichend. Seite des Körpers mit 12—14 schwärzlichen Flecken, von welchen die vorderen nach dem Tode verschwinden. In Spiritus-Exemplaren verschwinden alle, in getrockneten erhalten sich aber oft drei oder vier zwischen Rücken- und Afterflosse.

Länge 42 Zoll. — Diese Art ist durch alle tropischen Meere verbreitet, ist aber selten oder fehlt ganz an manchen Localitäten; bei Mascat, im Indischen Archipel und bei den Sandwich-Inseln scheint sie häufiger zu sein.

Die Individuen zeigen manche Abweichungen: so ist der Körper des Männchens auffallend schlanker als der der Weibchen; die Länge der Strahlen der vertikalen und der Brustflossen variirt individuell; die bedeutende Breite des hinteren Theiles des Unterkiefers, durch welche sich diese Art von allen anderen unterscheidet, ist ebenfalls Schwankungen unterworfen; ich finde ihr Verhältniss zur Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes in zwei etwa 24 Zoll langen Exemplaren von Bermuda = 1 : 2,2, in zwei ebenso langen Individuen von Mascat = 1 : 2,6 und = 1 : 2,8, in einem 39 Zoll langen Fisch von derselben Localität = 1 : 2,3, in einem 18 Zoll langen Exemplar vom Rothen Meer = 1 : 3 und in einem 43 Zoll langen von Madras = 1 : 2,6.

Garrett hat diesen Fisch auch auf den Sandwich-Inseln abgebildet; seine Abbildung eignet sich aber nicht zur Reproduction. Die umstehend gegebene Abbildung des Kopfes ist von einem Exemplar von Mascat genommen und zwei Drittel der natürlichen Grösse.

Hemirhamphus, Cuv.

Nur der Unterkiefer ist in einen langen, schmalen Schnabel verlängert, die Intermaxillarknochen sind kurz und durch Sutur in eine dreieckige, flache Platte verbunden. Die Bezahnung in beiden Kiefern ist rudimentär, die Zähnchen bald ein-, bald dreispitzig. Körper langgestreckt, mit Schuppen von mässiger oder geringer Grösse. Eine Rückenflosse, welche gegenüber der Afterflosse liegt; beide einander ähnlich und der hinteren Hälfte des Schwanzes angehörig. Schwanzflosse gespalten. Kiemenspalten sehr weit. Schwimmblase gross. Darmkanal einfach, ohne Blinddärme.

Bewohner der tropischen und subtropischen Meere, welche jedoch mehr als Belone an die Nähe der Küste gebunden sind; einige gehen in Süsswasser. Von einigen Arten hat man constatirt, dass sie im Atlantischen sowohl wie in Indo-Pacifischen Ocean vorkommen, und ihre Zahl wird sich im Laufe der Zeit mit einer ausgedehnteren, als unserer gegenwärtigen, Kenntniss wahrscheinlich vermehren. Nur wenige erreichen eine Länge über 2 Fuss, die meisten sind beträchtlich kleiner und haben als Nahrungsartikel einen geringen Werth. Im Jugendzustande hat der Schnabel noch nicht seine spätere Grösse.

Hemirhamphus dussumieri.

Hemirhamphus dussumieri, Cuv. Val. XIX. p. 33. pl. 554; Günth. Fish. VI. p. 266; u. Fish. Zanz. p. 117; Kner, Novara. Fisch. p. 322; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 56. tab. 253. fig. 3; Klunz. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien. I871. p. 584.

D. 15. A. 14—17. L. lat. 52—55.

Form des Körpers beinahe vierkantig. Die Länge des ganzen Kopfes ist $2^3/_4$mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Länge des Schnabels $5^1/_2$ bis $5^2/_3$mal. Intermaxillarplatte ein wenig breiter als lang. Präorbitale kürzer als das Auge. Auge gross, aber seine Proportionen zu den benachbarten Theilen sind etwas variabel; sein Durchmesser mag etwas geringer oder etwas länger als die Breite des Interorbital-Raumes sein, und ist in der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes $1^1/_4$ oder $1^1/_2$mal enthalten. Scheitel des Kopfes (Parietalia) breiter als lang. Basis der Bauchflossen in gleicher Entfernung von der Basis der Brust- und Schwanzflosse. Rücken- und Afterflosse beinahe schuppenlos, die erste etwas länger. Schwanzflosse tief gegabelt. Seite mit einem silberigen, oben blaugesäumten Längsbande.

Länge 12 Zoll. — Diese Art ist im Rothen Meere und dem Indischen Ocean häufig; das Britische Museum erhielt sie auch von Funafuti, Jaluit (Bonham) und den Fidschi-Inseln. Nach Garrett ist ihr Vernacular-Name in den Gesellschafts-Inseln »Ihé«.

Dr. Steindachner hat einen Hyporhamphus samoensis von den Schiffer-Inseln beschrieben (S.B. Akad. Wiss. Wien 1906. CXV. p. 1418). Nach der Beschreibung vermag ich diese Art nicht von H. dussumieri zu unterscheiden.

Hemirhamphus affinis.

Hemirhamphus affinis, Günth. Fish. VI. 1866. p. 267; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 207.

D. 15. A. 16.

Form des Körpers fast vierkantig. Die Länge des ganzen Kopfes ist $2^2/_3$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die des Schnabels $4^1/_2$ mal. Intermaxillarplatte kaum breiter als lang. Auge gross, sein Durchmesser übertrifft etwas die Breite der Stirne und ist zwei Drittel des postorbitalen Theiles des Kopfes. Präorbitale länger als breit. Scheitel des Kopfes (Parietalia) so breit wie lang. Basis der Bauchflosse etwas näher der Basis der Schwanzflosse als dem Kopfe. Rücken- und Afterflosse schuppenlos, die erste etwas länger. Schwanzflosse tief gegabelt. Körperseite mit einem schmalen, silberigen Längsbande.

Länge $5^1/_2$ Zoll. — Südsee.

Seit ich diese Art von zwei jungen Exemplaren beschrieb, habe ich kein anderes erhalten, das ich ohne Bedenken mit ihr hätte identifizieren können. Seale sagt allerdings, dass sie bei Samoa häufig und unter dem Namen »Ise lai« den Eingeborenen wohl bekannt sei; auffallend ist es desshalb, dass in den Sammlungen, welche das Britische Museum von Whitmee, dem Godeffroy-Museum und anderen Quellen von Samoa erhielt, diese Art nicht vertreten ist; und es wäre desshalb möglich, dass die von Seale gesammelten Fische einer anderen verwandten Art angehören. Die typischen Exemplare haben im Laufe der Zeit ziemlich gelitten, und ich bin desshalb genöthigt, meine erste Beschreibung beinahe unverändert wiederzugeben.

Hemirhamphus laticeps.

Hemirhamphus laticeps, Günth. Fish. VI. 1866. p. 267; Garman, Bull. Harvard Coll. XXXIX. 1903. p. 238.

D. 15. A. 15.

Form des Körpers beinahe vierkantig. Die Länge des ganzen Kopfes ist in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) $2^1/_2$ mal enthalten, die des Schnabels $4^2/_3$ mal. Intermaxillarplatte breiter als lang. Auge gross, sein Durchmesser übertrifft etwas die Breite der Stirne und ist nicht viel geringer als die Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes. Scheitel des Kopfes (Parietalia) breiter als lang. Basis der Bauchflosse in der Mitte zwischen Basis der Brust- und Schwanzflosse. Rücken- und Afterflosse schuppenlos. Schwanzflosse tief gegabelt. Körperseite mit einem schmalen silberigen Band.

Länge $5^1/_2$ Zoll. — Fidschi-Inseln.

Nur von den vier typischen Exemplaren bekannt. Sie sind jung und nicht mehr im besten Erhaltungszustand.

Hemirhamphus georgii.

Hemirhamphus georgii, Cuv. Val. XIX. p. 37. pl. 555; Cant. Catal. p. 248: Günth. Fish. VI. p. 264; Pellegrin, Bull. Mus. d'Hist. nat. 1898. p. 228.

D. 16. A. 15.

Körperform beinahe vierkantig. Die Länge des ganzen Kopfes ist etwas weniger als die Hälfte der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die des Schnabels beinahe ein Drittel. Intermaxillarplatte viel länger als breit. Der Durchmesser des Auges ist etwas geringer als die Breite der Stirne und $1^2/_3$ mal

in der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes enthalten. Die Basis der Bauchflossen ist viel näher der Caudale als der Basis der Brustflosse. Rücken- und Afterflosse schuppenlos; Schwanzflosse tief gegabelt. Körperseite mit einem schmalen silberigen Bande.

Länge $10^1/_2$ Zoll. — Nicht selten an den Indischen Küsten; von der Südsee wurde sie nur einmal berichtet, nämlich von Guam durch Pellegrin.

Hemirhamphus australensis.

Hemirhamphus australensis, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. 1. 1906. p. 12.

D. 16. A. 15. L. lat. 56.

Die Länge des Kopfes ist $2^3/_4$ mal in der Totallänge enthalten, die des Schnabels $4^1/_3$ mal; Schnabel genau die Hälfte der Kopflänge *); Intermaxillarplatte so lang wie breit. Rücken- und Afterflosse beinahe gleich lang, der Anfang beider in derselben Vertikale. Basis der Bauchflosse viel näher der Schwanzflosse als dem Ende des Kiemendeckels. Schwanzflosse gegabelt. Körperseite mit einem silberigen Bande.

Länge 11 Zoll. — Tubuai, Austral-Inseln. Von dem einzigen Exemplare beschrieben.

Hemirhamphus acutus.

Hemirhamphus acutus, Günth. Proc. Zool. Soc. 1871. p. 671.

D. 13 oder 14. A. 17. L. lat. 53.

Körperform beinahe vierkantig. Die Länge des Kopfes beträgt etwas mehr als ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Länge des Schnabels etwas mehr als die Hälfte der Kopflänge. Intermaxillarplatte etwas länger als breit. Der Augendurchmesser ist ein wenig kürzer als die Stirnbreite und $1^2/_3$ mal in dem postorbitalen Theile des Kopfes enthalten. Basis der Bauchflosse in der Mitte zwischen der Schwanzflosse und dem Rande des Operculums. Rücken- und Afterflosse beinahe gleichlang, doch beginnt die erste etwas vor der letzteren. Schwanzflosse gegabelt. Körperseite mit einem silberigen Längsbande.

Länge 6 Zoll. — Rarotonga. Nur von dem typischen Exemplare bekannt.

Hemirhamphus pacificus.

Hemirhamphus pacificus, Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. 1900. p. 511.

Hyporhamphus pacificus, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 522; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 126. fig. 41.

D. 15. A. 18. L. lat. 64.

Körper etwas seitlich zusammengedrückt. Die Länge des ganzen Kopfes ist $2^7/_{10}$ mal in der Körperlänge enthalten, die des Schnabels etwa 5 mal. Intermaxillarplatte länger als breit. Präorbitale unbedeutend länger als hoch. Auge gleich der mittleren Stirnbreite und $1^1/_2$ oder $1^2/_3$ mal in der Länge

*) Diese Maasse sind jedoch unzuverlässig. Wenn nach der Angabe des Verfassers »the tip of the upper jaw is exactly midway between tip of lower jaw and posterior margin of the opercle«, d. h. wenn der Schnabel halb so lang als der Kopf ist, kann entweder der Kopf nicht 2,75 mal oder der Schnabel 4,3 mal in der Totallänge enthalten sein.

des postorbitalen Theiles des Kopfes enthalten. Basis der Bauchflossen in gleicher Entfernung von der Basis der Brust- und Schwanzflosse. Rücken- und Afterflosse dicht beschuppt; Anfang beider in derselben Vertikale. Schwanzflosse tief gegabelt. Seite mit einem silberigen, oben blaugesäumten Längsbande.

Länge 10 Zoll. — Sandwich-Inseln.

Hemirhamphus far.

Esox far, Forskal, p. 67.

Hemirhamphus commersonii, Cuv. Val. XIX. p. 28; Günth. Fish. VI. p. 271; Bleek. Atl. Ichth. VI. tab. 252. fig. 3; Günth. Challeng. Shorefish. p. 36; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 207; Day, Fish. Ind. p. 516. pl. 120. fig. 3.

Hemirhamphus far, Rüpp. N. W. Fisch. p. 74; Bleek. l. c. p. 54; Klunz. Verh. ZB. Ges. Wien. 1871. p. 142; Steind. SB. Ak. Wiss. Wien. CXV. p. 1417.

D. 13—14. A. 11—12. L. lat. 54. Vert. $\frac{38}{16}$.

Körper seitlich zusammengedrückt. Die Länge des ganzen Kopfes ist $2^2/_3$ mal in der Totallänge enthalten, die des Schnabels $4^1/_3$ bis 5 mal. Intermaxillarplatte viel breiter als lang. Der Durchmesser des Auges ist geringer als die Breite der Stirne und $1^1/_2$ bis $1^1/_4$ mal in der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes enthalten. Die Basis der Bauchflosse liegt in der Mitte zwischen Schwanzflosse und der Mitte oder dem Ende der Brustflosse. Brustflosse so lang wie der Kopf ohne Schnauze; Afterflosse klein, nur halb so lang wie die Rückenflosse; beide vorn beschuppt. Schwanzflosse tief gegabelt. Körperseite mit einem silberigen Bande, unterbrochen von einer Reihe grosser schwarzer Flecke.

Länge 16 Zoll. — Diese Art ist von der Ostküste Afrika's durch den ganzen Indischen Ocean und Archipel bis in die Südsee verbreitet. Ich habe Exemplare von Ponapé, den Pelau-Inseln, den Fidschi- und Gesellschafts-Inseln untersucht. Seale hat sie bei der Shortland-Insel gefunden, und Steindachner hat ein Exemplar von Upolu. Nach Garrett ist der Vernacular-Name in den Fidschi-Inseln »Ambosa«.

Hemirhamphus eclancheri.

Hemirhamphus eclancheri, Cuv. Val. XIX. p. 51; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 13 (keine Beschreibung).

D. 16. A. 13.

Der Schnabel ist nur ein Viertel der Totallänge; Zwischenkieferplatte zugespitzt; Oberkopf schmal; Brustflossen kurz. Seite des Körpers mit einem silberigen oben blaugesäumten Bande.

Länge $6^1/_3$ Zoll. — Marquesas-Inseln. Diese Art ist nur von dem einzigen Exemplar im Pariser Museum bekannt.

Hemirhamphus depauperatus.

Hemirhamphus depauperatus, Lay and Bennett, Beech. Voy. Zool. 1839. p. 66; Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 499. pl. 19. fig. 3; Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 522; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 127. fig. 42; Bryan, Occ. Pap. Bish. Mus. II. 1. p. 127.

D. 12—15. A. 13 (11). L. lat. 58 (54).

Körper seitlich zusammengedrückt. Die Länge des Kopfes ist $2^3/_4$ mal mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die des Schnabels $4^3/_4$ mal. Intermaxillarplatte breiter als lang. Der Durchmesser des Auges gleicht der Stirnbreite und ist zwei Drittel oder drei Viertel der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes. Basis der Bauchflosse beträchtlich näher der Schwanzflosse als der Basis der Brustflosse; Brustflosse länger als der Kopf ohne Schnauze. Rücken- und Afterflosse beschuppt, wenigstens vorne; die erste beginnt vor der Afterflosse und ist sichtlich länger. Schwanzflosse tief gegabelt. Rücken schwärzlich, Seiten silberig.

Länge 15—16 Zoll. — Sandwich-Inseln; Marcus-Insel; Greenwich-Insel.

Unser Exemplar von der Greenwich-Insel weicht von der typischen Form in der Zahl der Flossenstrahlen etwas ab; es hat D. 12. A. 11. L. lat. 54. Ich wage jedoch nicht dasselbe als besondere Art zu betrachten, da auch in H. marginatus, einer von H. depauperatus kaum verschiedenen Art, ähnliche Variationen in den Flossen und Proportionen der Körpertheile sich finden.

Hemirhamphus longirostris.

Hemirhamphus longirostris, Russell, II. p. 62. pl. 178; Cuv. R. an. ill. Poiss. pl. 98; Cuv. Val. XIX. p. 52.

Hemirhamphus macrorhynchus, Cuv. Val. XIX. p. 55. pl. 556.

Euleptorhamphus velox, Poey, Synopsis p. 383.

Euleptorhamphus longirostris, Putnam, Proc. Bost. Soc. N. H. 1870. p. 239; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 434; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 128. fig. 43.

D. 22—24. A. 20—23. P. 9.

Kopf und Körper stark zusammengedrückt. Schnabel sehr lang, ein Drittel oder ein Viertel der Totallänge. Brustflosse ausserordentlich lang, doppelt so lang wie der Kopf (ohne Schnabel). Körperseite mit einem silberigen Bande.

Länge 18 Zoll (bis 3 Fuss, Russell). — Indischer Ocean, an der Küste von Pondicherry und Coromandel; findet sich auch in der offenen See und scheint häufig bei den Sandwich-Inseln zu sein. West-Indien.

Zenarchopterus, Gill.

Unterscheidet sich von Hemirhamphus durch eine abgerundete Schwanzflosse. Im Männchen sind einige der Rücken- und Afterflossen-Strahlen mehr oder weniger verlängert und verdickt und (wenigstens die letzten) in ein bei der Begattung functionirendes Organ umgewandelt. Schuppen gross. Lebendig gebärend.

Dieses sind kleine Arten, welche zeitweise in Flüsse wandern, während andere ihr ganzes Leben in Süsswasser verbringen. Ihre Verbreitung ist daher mehr sporadisch, als die der eigentlichen Hemirhamphus; so, z. B. im Rothen Meere finden sie sich nicht.

Zenarchopterus dispar.

Hemirhamphus dispar, Cuv. Val. XIX. p. 58. pl. 558; Günth. Fish. VI. p. 274; Playfair, Proc. Zool. Soc. 1867. p. 868; Day, Fish. Ind. p. 517. pl. 119. fig. 5; Peters, MB. Ak. Wiss. Berlin. 1871. p. 32.

Zenarchopterus dispar, Gill, Proc. Philad. Ac. 1863. p. 273; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 63. tab. 253. fig. 4.

Zenarchopterus vaisiganis, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 208. fig. 11.

D. 11. A. 11. P. 8. L. lat. 40—42.

Die Länge des Kopfes ist $2^1/_5$ bis $2^1/_3$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Länge des Schnabels $3^1/_3$ bis $3^1/_2$ (bis 4)*) mal. Intermaxillarplatte beschuppt, so breit wie lang. Der Durchmesser des Auges ist etwas geringer als die Breite der Stirn und $1^2/_3$ mal in der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes enthalten. Basis der Bauchflossen viel näher der Schwanzflosse als der Wurzel der Brustflosse; Brustflosse nicht verlängert. Körperseite mit einem silberigen Bande; Rückenflosse farblos oder (besonders im Männchen) mit schwarzen Flecken zwischen den Strahlen.

Länge 7 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis in die Südsee, wo sie bei Ponapé, Guadalcanar, den Schiffer- und Fidschi-Inseln angetroffen wurde.

Es scheint, dass die Structur und Configuration der modificirten Flossenstrahlen des Männchens nicht in allen Arten dieselbe ist. In der obigen Art kommt sie jedoch sehr nahe derjenigen, welche Kner (SB. Wien. Ak. 1860. XXXIX. p. 537) als H. dispar beschrieben hat, und welche ich aus anderen Gründen für specifisch verschieden halte. In einem geschlechtsreifen Männchen von Guadalcanar finde ich folgendes Verhalten. Der fünfte und sechste Strahl der Rückenflosse sind einfach verlängert, ohne sich von den anderen Strahlen in der Structur zu unterscheiden; auch die interradiale Membran ist nicht unterbrochen und reicht beinahe bis zum Ende der langen Strahlen; diese Strahlen haben keine besondere Function. In der Afterflosse sind es der sechste und siebente Strahl, welche modificirt sind. Der sechste ist so sehr verlängert, dass er ziemlich weit über die Basis der Schwanzflosse hinausreicht; seine Glieder sind der Zahl nach vermehrt, etwas verdickt und stark verbreitert, besonders an der Basis und in der Mitte des Strahles, während sie gegen das Ende an Grösse bedeutend abnehmen. Von der Hinterseite jedes dieser Glieder entspringt ein feiner secundärer Strahl; diese Strahlen schliessen sich so dicht aneinander an, dass das Ganze fächerartig einer Flugfeder ähnelt, von welcher die Fahne auf einer Seite entfernt ist. Ganz ähnlich ist der siebente Strahl gebildet, und obgleich er so lang wie der sechste werden kann, ist er jedoch in allen Theilen schwächer; auch bildet er sich später als der sechste aus**). Die beiden Strahlen stehen nicht hinter einander, sondern seitlich an einander und sind nicht mehr durch eine interradiale Membran mit einander verbunden. Die fünf vorderen Anal-Strahlen zeigen keine Aenderung, während die hinteren verkümmert sind und in einer sie überragenden Hautlamelle beinahe verschwinden können. Die Flosse ist demnach in ein Organ umgewandelt, welches dazu dient, das Weibchen bei der Begattung in einer Stellung festzuhalten.

Zenarchopterus maculosus.

Zenarchopterus maculosus, Garman, Bull. Harvard Coll. XXXIX. 1903. p. 239. pl. 5. fig. 4.

D. 11. A. 10. L. lat. 44.

Die Länge des Kopfes ist $2^1/_6$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die des Schnabels 4 mal. Intermaxillarplatte breiter als lang, vorne abgerundet. Auge wenig kürzer als die Breite der Stirn. Basis der Bauchflosse wenig näher der Schwanzflosse als der Basis der Brustflosse. Mitte des Körpers mit einem breiten schwärzlichen Längsbande vom Operculum zur Schwanzflosse. Seite unter diesem Bande mit zahlreichen kleinen Ocellen, weiss oder blau in dem Centrum.

Länge der Abbildung 5 Zoll. — Suva, Fidschi-Inseln. — Ich habe diese Art nicht gesehen.

*) Einen Schnabel von solcher Kürze habe ich nur einmal in einem nicht vollwüchsigen Weibchen von Ponapé beobachtet; ein Männchen von derselben Localität hat einen Schnabel von normaler Länge.

**) In der citirten Figur von Bleeker ist dieser Strahl noch nicht vollständig ausgebildet und zum Theil von dem sechsten bedeckt.

Exocoetus, Artedi.

Körper oblong, mässig comprimirt, mit ziemlich grossen Schuppen. Kiefer kurz, Intermaxillar- und Maxillar-Beine getrennt; Zähnchen äusserst klein, oft rudimentär. Brustflossen stark, sehr verlängert, ein Flugorgan. Eine Rückenflosse, welche gegenüber der Afterflosse liegt, beide der hinteren Hälfte des Schwanzes angehörig. Schwanzflosse zweilappig, der untere Lappen stärker entwickelt als der obere. Kiemenspalten weit; Schwimmblase gross. Darmkanal einfach, ohne Blinddärme.

Die Fliegenden Fische dieses Geschlechts sind über alle tropischen und subtropischen Meere verbreitet und erstrecken sich weit, obwohl in stark verminderter Anzahl in die gemässigten Zonen. Sie leben stets in Schwärmen, und einige Arten erscheinen an gewissen Localitäten und zu gewissen Jahreszeiten in ungeheurer Menge, so dass ihr Fang, wie z. B. in Barbados einen regelmässigen Industriezweig bildet. Man findet sie in jeder Entfernung vom Lande; doch werden sie am häufigsten innerhalb von etwa 200 Meilen angetroffen. Wahrscheinlich sind hier Wanderungen, wie in anderen Fischen der hohen See, durch das Erscheinen von grossen Massen kleiner Seethiere, welche ihre Nahrung bilden, bedingt. Manche, wahrscheinlich die meisten, Arten sind über die Meere beider Hemisphären verbreitet, was natürlich mit ihrer pelagischen Lebensweise zusammenhängt. Aber andere scheinen in der That an gewisse Meere oder selbst Meeresdistricte gebunden zu sein. Ueber ihre Fortpflanzung weiss man so gut wie nichts. Reisende, welche die jungen Fische in ungeheurer Anzahl in der Hohen See antrafen, kommen zu dem natürlichen Schluss, dass der Laich in der Mitte des Oceans abgesetzt werde. Auf der anderen Seite beobachtete Howard Saunders im Monate März die Felsen bei den Chinchas-Inseln wimmelnd von einer Art von Exocoetus, von welcher er glaubte, dass sie im Laichen begriffen waren. Beide Ansichten möchten richtig, die beobachtete Art aber verschieden sein. Ueber die ova ist nichts bekannt, es sei denn, dass das von mir (Chall. Pelag. Fish. p. 34. pl. 5. fig. E.) beschriebene Ei einem Exocoetus angehöre.

Keine der etwa 50 beschriebenen Arten erreicht eine bedeutende Grösse, die grössten werden 18 oder 19 Zoll lang. Ihr Fleisch ist aber hochgeschätzt, namentlich von den Reisenden, an deren Bord diese Fische nicht selten einfallen. Es mag dieses wohl auch ein Grund sein, warum verhältnismässig wenige Exemplare die Museen erreichen; meistens sind es nur junge.

Die Organe, welche diesen Fischen ermöglichen, sich aus dem Wasser in die Luft zu erheben, um ihren Feinden (Delphinen, Thunfischen etc.) auf diese Weise zu entgehen, sind die starke Schwanzflosse und die flügelartig verlängerten und verbreiteten Brustflossen. Die letzteren sind von verschiedener Länge bei verschiedenen Arten, und es erklären sich theilweise hieraus die divergirenden Angaben der Beobachter, von welchen die einen die Flugfähigkeit auf eine Strecke von 500 Fuss beschränken, während andere sie auf das Zehn- oder Zwölffache ausdehnen. Die Beobachter, welchen wir originale Mittheilungen über die Art des »Fluges« verdanken, theilen sich in zwei Lager. Die einen behaupten, dass die Flossen keineswegs wirkliche Flugorgane, gleich dem Flügel des Vogels oder der Fledermaus, sind, sondern nur als Aeroplane dienen, und dass, nachdem der erste Impetus zu dem »Fluge« durch die Schwanzflosse bei dem Aufsprung aus dem Wasser gegeben ist, die Richtung, Höhe und Länge des »Flugs« nur von diesem Impetus und Luftströmungen abhänge. Die Beobachter der anderen Seite wollen nicht bloss Vibrationen, sondern wirkliches Flappen der Brustflossen gesehen haben, und sind der Meinung, dass die Aeroplantheorie auf einer mechanischen Unmöglichkeit beruhe, und dass die Fische im Stande sind, die Richtung ihres Flugs nach Willkür zu bestimmen und zu ändern. Es ist hier nicht der Platz, in die einzelnen Punkte dieser Streitfrage einzugehen, und es muss genügen, auf die wichtigsten Publicationen zu verweisen. Der Hauptvertreter der ersten Meinung war Karl Möbius, welcher in seinem klassischen Schriftchen »Die Bewegungen der fliegenden Fische durch die Luft« (Leipzig, 1878, 8°) seine eigenen Beobachtungen

in so überzeugender Weise niederlegte, dass ihm die meisten Autoren bis in die neueste Zeit gefolgt sind. Doch hat schon C. O. Whitman (Amer. Naturalist Vol. XIV. 1880) die Richtigkeit und Allgemeingültigkeit der Schlussfolgerungen von Möbius angefochten, und in neuester Zeit hat C. D. Dunford (Ann. and Mag. Nat. Hist. 1906. VII. pp. 158 u. 327), gestützt auf eigene Beobachtungen sowohl wie auf mathematische und anatomische Beweisgründe, auf Gesichtspunkte aufmerksam gemacht, welche die Streitfrage in neuem Lichte erscheinen lassen.

Das folgende Schema wird die Erkennung der Arten, welche in der Südsee vorkommen, erleichtern:

I. Bauchflossen nicht verlängert.
  A. Brustflossen höchstens halb so lang wie der Körper; oberer Rand der Rückenflosse convex. Bartfäden oder Tentakel oft vorhanden. S. 361.
  B. Brustflossen länger als die halbe Körperlänge.
    1. Mit Bartfäden. S. 363.
    2. Ohne Bartfäden. S. 363.

II. Bauchflossen und Brustflossen verlängert.
  1. Mit Bartfäden. S. 365.
  2. Ohne Bartfäden.
    a) Ein breites weisses Querband auf der Brustflosse.
      α) Anfang der Rücken- und Afterflosse einander gegenüber. S. 366.
      β) Anfang der Rückenflosse deutlich vor der Afterflosse. S. 367.
    b) Brustflosse mit schwarzen Flecken oder einfarbig. S. 368.

I. Arten mit nicht verlängerten Bauchflossen.

A. Brustflossen höchstens halb so lang wie der Körper; oberer Rand der Rückenflosse convex. Oft mit Bartfäden oder Tentakeln.

Exocoetus micropterus.

Exocoetus micropterus, Cuv. Val. XIX. p. 127. pl. 563 (schlechte Fig.); Günth. Fish. VI. p. 279; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 77. tab. 269. fig. 1; Lütken, Vid. Medd. nat. Foren. 1876. p. 396.
Evolantia microptera, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 434; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 130. fig. 44.

D. 14—15. A. 14—16. P. 12. L. lat. 48—50.

(Zwei kurze Barteln an der Symphyse des Unterkiefers.) Der Unterkiefer ragt etwas über den oberen vor, ist aber nicht verlängert. Die Brustflosse reicht nicht bis zur Bauchflosse; Bauchflosse kurz, ihre Basis nahezu in der Mitte zwischen Schwanzflosse und der Basis der Brustflosse oder wenig näher der ersten.

Länge 7 Zoll. — Offene See im Indischen Archipel, bei Neu-Mecklenburg, Savaii und den Sandwich-Inseln; Atlantischer Ocean (Lütken).

In den von Valenciennes, Jordan und Evermann gegebenen Figuren fehlen die häutigen Anhänge am Unterkiefer. Auffallend ist es, dass die letzteren Autoren, obgleich sie eine ganze Anzahl von Exemplaren zur Untersuchung hatten, dieser Anhänge mit keinem Worte erwähnen; ihre Beschreibung ist, wie gewöhnlich, nur von einem Exemplare genommen.

Exocoetus brachypterus.

Exocoetus brachypterus (Solander M. S.) Richards. Ichth. Chin. 1846. p. 265; Günth. Fish. VI. p. 280; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. 1900. LXX. p. 512.

Exocoetus solandri part., Cuv. Val. XIX. p. 129.

Exocoetus mento, Cuv. Val. XIX. p. 124; Günth. Fish. VI. p. 281; u. Fish. Zanz. p. 117; Day, Fish. Ind. p. 520. pl. 131. fig. 9.

Exocoetus hillianus, Gosse, Nat. Soj. Jam. 1851. p. 11. tab. 1. fig. 1; Poey, Mem. Cub. II. p. 301; Günth. Fish. VI. p. 284; Lütken, Vid. Meddel. 1876. p. 397.

Exocoetus atrodorsalis, Günth. Ann. u. Mag. N. H. 1867. XX. p. 67; u. Zoolog. Record for 1871. p. 109.

Exocoetus gryllus, Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien XXI. 1871. p. 146.

Parexocoetus mento, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 77. tab. 251. fig. 6.

Parexocoetus mesogaster, Jord.-Meek, Proc. U. S. Nat. Mus. 1885. p. 47; Jord.-Everm., Fish. N.-Amer. I. p. 728; Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 500.

Parexocoetus brachypterus, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 435; Snyder, ibid. p. 522; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 131. pl. 3.

D. (9) 10—12. A. (10) 11—14. P. 13. L. lat. 35—38.

An der Symphysis finden sich hier und da zwei kleine, leicht zerstörbare Barteln; ein kleines Knötchen entwickelt sich manchmal an derselben Stelle. Schnauze viel kürzer als das Auge, welches gleich einem Drittel der Kopflänge und nahezu der Stirnbreite gleich ist. Die Länge des Kopfes ist $4^1/_3$ bis $4^1/_2$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Die Brustflosse reicht gewöhnlich nicht bis zum Ende der Rückenflosse. Bauchflossen in der Mitte zwischen Schwanzflosse und dem Ende der Schnauze oder ein wenig näher der ersten; sie reichen bis zum Anfange der Afterflosse oder sogar ein wenig weiter. Die Rückenflosse ist hoch und beginnt ein wenig vor der Afterflosse. Der zweite Brustflossen-Strahl ist gespalten. Neunzehn Schuppen in einer Reihe zwischen Kopf und Rückenflosse; sieben Längsreihen zwischen dem Anfange der Rücken- und Afterflosse. Rücken dunkel, Seiten silberig; Rückenflosse mit einem grossen schwarzen Fleck auf dem oberen Theile, welcher sich mehr oder weniger auf die ganze Flosse ausbreiten kann. Brustflossen schwärzlich, Bauchflossen etwas heller.

Länge 7 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln. Atlantischer Ocean.

Die obige Synonymie ist auf die Vergleichung von Exemplaren aus dem Rothen Meere (Klunzinger), Zanzibar, mehreren Localitäten im Ostindischen Archipel (Bleeker etc.), der Nordküste Australiens, den Pelau-Inseln, Tahiti, Westindien gegründet. Was den E. atrodorsalis betrifft, so wage ich ihn nicht mehr von E. brachypterus zu trennen, trotz der geringen Zahl von Flossenstrahlen, da ich in einem Exemplar von Port Mackay die normale höhere Zahl finde.

Exocoetus brevipinnis.

Exocoetus brevipinnis, Cuv. Val. XIX. p. 123.

D. 12. A. 10.

Unterkiefer ohne häutigen Anhang. Die Brustflosse ist nur halb so lang wie der Körper (ohne Schwanzflosse) und reicht nicht über das Ende der kurzen Bauchflosse hinaus. Rückenflossen-Strahlen beinahe gleich hoch.

Länge 6 Zoll. — Neu-Mecklenburg.

Exocoetus rostratus.

Exocoetus rostratus, Günth. Fish. VI. p. 280.

D. 9. A. 10. L. lat. 40.

Ein sehr kurzes Bartel an der Symphysis, welche in ein kleines Knötchen endigt. Schnauze lang, etwas länger als der postorbitale Theil des Kopfes; Mundspalte subvertikal. Auge $4^1/_3$ mal in der Länge des Kopfes und kürzer als die Breite der Stirne. 24 Schuppen in einer Reihe zwischen Hinterhaupt und Rückenflosse und acht Reihen zwischen dem Anfange der Rücken- und Afterflosse. Rückenflosse hoch, ihre vorderen Strahlen erreichen zurückgelegt die Schwanzflosse. Die Brustflosse ist nicht halb so lang wie der Körper (ohne Schwanzflosse) und reicht bis zur Rückenflosse; der zweite Strahl ist gespalten. Bauchflosse erreicht den After. Rückenflosse schwarz, mit weissem letzten Strahle; Brustflosse schwarz, mit weissen oberen und unteren Strahlen. Bauch- und Afterflosse weisslich.

Länge $6^1/_2$ Zoll. — Sandwich-Inseln. Nur von dem typischen Exemplare bekannt.

B. Brustflossen länger als die halbe Körperlänge.

1. Mit Bartfäden.

Exocoetus georgianus.

Exocoetus georgianus, Cuv. Val. XIX. p. 136; Günth. Fish. VI. p. 279; Lütken, Vid. Meddel. 1876. p. 394.

Exocoetus monocirrhus, Richards. Ichth. Chin. p. 265.

D. 13. A. 13.

Ein unpaares Tentakel an der Symphysis, etwa von der Länge des Kopfes. Die Brustflosse reicht zur Schwanzflosse: die Bauchflosse kurz, ihre Basis ist dem Ende der Schnauze näher als der Schwanzflosse. Rücken- und Afterflosse niedrig, schwarz, nach vorne heller. — Bis jetzt nur von wenigen Exemplaren bekannt, von welchen das grösste $4^1/_4$ Zoll lang war. Sie wurden vereinzelt im Atlantischen und Indischen Ocean gefangen, und Lütken erwähnt eines im Kopenhagener Museum, welches in der Mitte zwischen den Sandwich-Inseln und Japan erbeutet wurde. Man könnte vermuthen, dass diese Fischchen junge E. evolans waren; es wäre aber auffallend, dass bei weitem die meisten jungen E. evolans der Barteln entbehren.

2. Ohne Bartfäden.

Exocoetus evolans.

Exocoetus volitans, L. Syst. nat. I. p. 520.

Exocoetus evolans, L. Syst. nat. I. p. 521; Bl. tab. 398; Bl. Schn. p. 430. tab. 84; Cuv. Val. XIX. p. 138; Günth. Fish. VI. p. 282; Lütken, Vid. Meddel. 1876. p. 395.

Exocoetus volitans, Lacép. V. p. 401. pl. 12. fig. 2; Benn. Whal. Voy. II. p. 284; Fowler, Proc. Phil. Ac. N. Sc. 1900. p. 500; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 435; Snyder, ibid. p. 522; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. 1. p. 132 (fig. 45 ist nicht diese Art).

Exocoetus volans, Richards., Ichth. Chin. p. 264.

Exocoetus obtusirostris, Günth. Fish. VI. p. 283; Lütken, l. c.

Exocoetus chilensis, Abbott, Proc. Phil. Ac. N. S. 1860. p. 472.

Exocoetus speculiger, Streets, Bull. U. S. Nat. Mus. 7. 1877. p. 75.

Halocypselus evolans, Jord.-Everm., Fish. N.-Amer. I. p. 729; Jord.-Meek, Proc. U. S. Nat. Mus. 1886. p. 49.

D. 13—14. A. 13—14. L. lat. 40—42. Vert. $\frac{25—26}{19}$.

Die Schnauze ist kurz, ohne Bartel, zwei Drittel oder drei Viertel des Augendurchmessers, welcher zwei Siebentel oder ein Viertel der Kopflänge beträgt und der Stirnbreite nicht ganz gleich kommt. Die Brustflosse erreicht die Schwanzflosse. Bauchflosse kurz, ihre Basis ist in der Mitte zwischen dem Ende der Schnauze und dem Anfang oder hinteren Drittel der Rückenflosse. Die Rückenflosse beginnt dem Anfange der Afterflosse gegenüber oder etwas vor demselben; ihre vorderen Strahlen sind nur etwa halb so lang wie der Kopf. 20 bis 24 Schuppen in einer Reihe zwischen dem Kopfe und der Rückenflosse und sechs oder sieben Längsreihen zwischen Rücken- und Afterflosse. Der zweite Brustflossen-Strahl ist gespalten. Brustflossen schwärzlich, die unteren Strahlen heller; Bauchflossen weiss.

Länge 7—9 Zoll. — Häufig in beinahe allen Meeren der heissen Zone und weit in der gemässigten verbreitet.

Unter den zahlreichen Exemplaren, welche beinahe in jedem Museum zu finden sind, lässt sich mit Leichtigkeit eine kleinere Anzahl unterscheiden, welche sich durch ein grösseres Auge, kürzere Schnauze, mehr vorgerückte Rückenflosse und weiter nach hinten gerückte Bauchflossen auszeichnen, d. h. durch Charaktere, welche in den anderen Genera der Scombresoces von den Autoren als specifische betrachtet werden. Ich habe desshalb solche Exemplare unter dem Namen E. obtusirostris beschrieben. Lütken (l. c.) hat jedoch nachgewiesen, dass jene Charaktere sich nicht immer vereinigt finden, und dass es Exemplare gibt, welche mit demselben Rechte zu E. evolans oder E. obtusirostris gezogen werden können. Ich stimme mit ihm überein und glaube, dass beide Formen derselben Art angehören. Ich habe zwei Exemplare von der Südsee untersucht, von Otaheiti und Samoa, welche ebenfalls jene beiden Formen repräsentiren; die Abbildung Garrett's eines Exemplars, welches 200 Meilen von den Kingsmill-Inseln gefangen wurde, stellt deutlich einen E. obtusirostris vor.

Aus den Untersuchungen von Lilljeborg (Norg. Fisk. II. p. 467) und Lönnberg (Svensk. Vet. Akad. Handl. XXII. Afd. 4. no. 1. p. 25) geht hervor, dass nicht allein E. evolans, L. (»ventralibus brevissimis«), sondern auch E. volitans, L. auf ein Exemplar (vermuthlich typisch) mit kurzen Bauchflossen gegründet war, und dass also beide diese Namen sich auf dieselbe Species beziehen und synonym sind. Erst später, nach der Publication der zwölften Ausgabe des Systema, erhielt Linnäus einen Exocoetus mit langen Bauchflossen, welchen er E. volans etiquettirte, so dass es unsicher ist, ob er ihn zu seinem evolans oder volitans ziehen wollte (Günther, Proc. Linn. Soc. 1899. p. 37). Die meisten älteren Ichthyologen haben für die Art mit kurzen Bauchflossen den Namen evolans gewählt, und ich ziehe es vor, ihnen zu folgen und den Namen volitans nicht mehr zu gebrauchen. Leider wird die letzte Publication von Jordan und Evermann (Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. 1. 1905) zu fernerer Confusion verleiten, da diese Autoren unter dem Namen E. volitans die kurzflossige Art beschreiben, dieselbe aber mit einer anderwärts entlehnten Abbildung einer langflossigen illustriren!

II. Arten mit verlängerten Brust- und Bauchflossen.

1. Mit Bartfäden*).

Exocoetus furcatus.

Exocoetus furcatus, Mitch. Lit. and Phil. Trans. New-York I. 1815. p. 449. pl. 5. fig. 2; Günth. Fish. VI. p. 286; Lütken, Vid. Meddel. 1876. p. 400. taf. 10; Jord.-Meek, Proc. U. S. Nat. Mus. VIII. 1886. p. 61; Jord.-Everm., Fish. N.-Amer. p. 737.

Exocoetus nuttalli, Lesueur, Journ. Ac. N. Sc. Philad. 1821. p. 10. pl. 4. fig. 1; Günth. Fish. VI. p. 286.

Exocoetus dussumieri, Cuv. Val. XIX. p. 132. pl. 564.

Exocoetus procne, De Fil. und Ver., Mem. Accad. Sc. Torin. ser. 2. XVIII. 1857. p. 10. fig. 5.

Exocoetus maculipinnis, Vinciguerra, Result. ittiol. del Violante. 1883. p. 113. taf. 1. fig. 6.

D. 13. A. 9—10. L. lat. 60.

Schnauze mit einem Paar schwarzer Tentakel, welche in jungen Exemplaren sehr kurz sind, in älteren aber die Länge des Kopfes erreichen. Stirne in jungen Exemplaren concav. Die Bauchflossen reichen bis zu, die Brustflossen beinahe zu der Schwanzflosse. Basis der Bauchflossen näher der Schwanzflosse als dem Ende der Schnauze. Rückenflosse ziemlich hoch, ihre längsten Strahlen reichen bis oder beinahe bis zu der Schwanzflosse. Der hintere Theil der Bauchflossen, der untere Theil der Afterflosse, die Rückenflosse, drei Binden auf dem unteren Schwanzlappen und drei Querbinden am Bauche vor den Bauchflossen schwarz. Brustflossen schwärzlich oder schwarz marmorirt. Die Binden auf der Schwanzflosse und am Bauche verschwinden theilweise in conservirten Exemplaren oder können ganz fehlen; am längsten erhält sich die Binde auf dem Ende des unteren Schwanzlappens.

In unserem Exemplar von Tahiti (4 Zoll lang) fehlen entschieden die schwarzen Binden am Bauche; 28 Schuppen in einer Reihe zwischen Kopf und Rückenflosse.

Länge 9 Zoll. — Vereinzelte Exemplare wurden im Mittelmeer, Atlantischen und Indischen Ocean und bei Tahiti gefunden.

Exocoetus naresii.

Exocoetus naresii, Günth., Challenger Pelag. Fish. p. 36. pl. 1. fig. A.

D. 10. A. 8. L. lat. 45.

Unterkiefer mit einem langen, bandförmigen, schwarzen Bartel, welches keine seitlichen Anhänge hat, an seiner Basis aber, wie ein Saum, den Rand des Kiefers umgibt; es reicht beinahe bis zur Bauchflosse. Die Brustflosse reicht zum Ende der Rückenflosse, die Bauchflosse zu der Schwanzflosse; die Basis der Bauchflosse in der Mitte zwischen Kopf und Schwanzflosse. Rückenflosse ziemlich niedrig. Länge des Kopfes ein Viertel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schnauze kürzer als das Auge, dessen Durchmesser ein Drittel der Kopflänge beträgt und geringer als die Breite der Stirne ist. Brustflosse schwärzlich, mit den drei unteren Strahlen weiss; hintere Strahlen der Rücken- und Afterflosse schwärzlich; Bauchflossen schwarz, mit weissen inneren und äusseren Strahlen.

Länge 7 Zoll. — Ein Exemplar kam an Bord des Challenger zwischen den Fidschi-Inseln und Neu-Hebriden.

---

*) In diese Abtheilung würde auch der Exocoetus solandri (Typus von den Seyschellen), Cuv. Val., abgebildet in Challenger, Pelagic Fish. p. 35. pl. 4. fig. A. und der Exocoetus cirriger, Peters, Berlin. Monatsb. 1877. p. 555. fig. 1, vom chinesischen Meere gehören; man hat diese Arten aber bis jetzt nicht in der Südsee gefunden.

Exocoetus melanopus.

Exocoetus melanopus, Günth. Ann. Mag. N. H. 1868. I. p. 459.
Exocoetus longibarba, De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. W. 1884. VIII. p. 454.

D. 14. A. 13.

Unterkiefer mit einem schwarzen bandartigen Bartel, das (am Ende gespalten ist, und) beinahe bis zum Ende des Kopfes reicht. Die Länge des Kopfes ist $3^3/_4$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Schnauze sehr kurz, nur etwa halb so lang wie das Auge. Die Brustflosse reicht über die Basis der Schwanzflosse hinaus, die Bauchflosse überragt den Anfang der Afterflosse; Basis der Bauchflosse näher dem Schnauzenende als der Schwanzflosse. Körper mit drei schwärzlichen Querbinden. Brustflosse weiss, mit schwarzer Basis; Bauchflosse tief schwarz.

Länge 2 Zoll. — Diese Art ist nur von jungen Exemplaren bekannt, von welchen der Typus bei Zanzibar, ein anderes bei Neu-Pommern gefangen wurde. Das letzte unterscheidet sich vom Typus nur durch eine etwas verschiedene Färbung: die Brustflossen sollen schwarz mit weisser Basalhälfte und die Schwanzflosse schwarz an der Basis sein. Dieses kann kaum als ein specifischer Unterschied betrachtet werden. Die Farbe und Länge der Bauchflossen ist nicht erwähnt.

---

2. Ohne Bartfäden.

a) Ein breites weisses Querband auf der Brustflosse.

α) Anfang der Rücken- und Afterflosse einander gegenüber.

Exocoetus speculiger.

Exocoetus speculiger, Cuv. Val. XIX. p. 94; Günth. Fish. VI. p. 287; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 76. tab. 257. fig. 4; Lütken, Vid. Meddel. 1876. p. 403.
Exocoetus affinis, Günth. Fish. VI, p. 288.
Exocoetus volitans, Jord. Proc. U. S. Nat. Mus. VIII. p. 57.
Cypselurus speculiger, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 209. fig. 13.

D. 11—13. A. 11—13. L. lat. 50—52. Vert. $\frac{28}{17}$.

Die Schnauze ist nicht sehr kurz und gleich dem Durchmesser des Auges, welcher ein Drittel oder zwei Siebentel der Kopflänge beträgt. Die Brustflosse reicht beinahe zur Schwanzflosse, die Bauchflosse bis zur Mitte oder gegen das Ende der Anale; die Basis der Bauchflosse liegt in der Mitte zwischen Auge und Schwanzflosse. Anfang der Rückenflosse beinahe gegenüber der Anale. Die längsten (vorderen) Rückenflossen-Strahlen sind wenigstens halb so lang wie der Kopf. Der zweite Pectoralstrahl ist gespalten, der dritte der längste. 29—35 Schuppen in einer Reihe zwischen Hinterhaupt und Rückenflosse. Brustflosse schwärzlich mit einem breiten, schiefen, weissen Querbande auf der unteren Hälfte. Bauchflossen grau in der Mitte.

Länge 12 Zoll. — Atlantischer und Indo-Pacifischer Ocean; ich habe Exemplare von Samoa und den Salomon-Inseln untersucht.

In dieser, wie in manchen anderen Arten dieses Geschlechts, gibt es welche mit etwas längerer Schnauze und kleineren Augen. Ich hielt diese früher für eine besondere Art, welche ich als E. affinis

beschrieb. Sie zeichnen sich jedoch nicht durch einen anderen constant begleitenden Charakter aus und finden sich im Atlantischen sowohl wie im Indo-Pacifischen Ocean. Ausserdem gibt es Exemplare, welche in der Mitte zwischen den beiden extremen Formen stehen.

β) Anfang der Rückenflosse deutlich vor der Afterflosse.

Exocoetus katoptron.

Exocoetus katoptron, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 72; Günth. Fish. VI. p. 289; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 211. fig. 16.

Exocoetus robustus, Günth. Fish. VI. p. 289.

Exocoetus altipinnis, Bleek. l. c. tab. 247. fig. 3.

D. 13—14. A. 10—11. L. lat. 46—49.

Die Länge der Schnauze ist zwei Drittel oder drei Viertel des Augendurchmessers, welcher zwei Siebentel der Kopflänge beträgt. Interorbital-Raum etwas concav oder flach, breiter als der Augendurchmesser. Die Brustflosse erreicht das Ende der Dorsale, die Bauchflosse die Mitte der Anale. Anfang der Rückenflosse weit vor dem der Afterflosse. Basis der Bauchflosse in der Mitte zwischen Schwanzflosse und der Mitte des Auges. Der zweite Brustflossen-Strahl ist gespalten. 28 Schuppen zwischen Kopf und Dorsale; sieben Längsschuppen-Reihen zwischen der Rückenflosse und Seitenlinie. Brustflosse schwarz mit einem breiten, schiefen, weissen Band; Bauchflosse hellfarbig.

Länge 16 Zoll. — Selten, bis jetzt nur bei Sumatra und den Schiffer-Inseln gefunden; das typische Exemplar von E. robustus kam von Australien.

Die Figur, welche Jordan und Evermann unter dem Namen E. volitans publicirt haben, kommt diesem E. katoptron sehr nahe; das Original für diese Figur stammte von Woods Hole. Ich habe zu bemerken, dass in Bleeker's Exemplar die Bauchflossen verstümmelt waren und desshalb in seiner Abbildung viel zu kurz dargestellt sind.

Exocoetus nigricans.

Exocoetus nigricans, Benn. Whaling Voy. II. p. 287; Günth. Fish. VI. p. 290.

Exocoetus bicolor, Cuv. Val. XIX. p. 111.

Exocoetus spilopus, Cuv. Val. XIX. p. 118; Guichen. in Ramon de la Sagra, Hist. Cub. Poiss. p. 152. pl. 4. fig. 2; Lütken, Vid. Meddel. 1876. p. 401; Jord., Proc. U. S. Nat. Mus. 1886. p. 63.

D. 15. A. 9—10. L. lat. 48.

Schnauze beinahe so lang wie der Durchmesser des Auges, welcher zwei Siebentel der Kopflänge und viel kürzer als die Breite der Stirne ist. Die Brustflosse reicht beinahe bis zur Schwanzflosse, die Bauchflosse bis zum Ende der Afterflosse. Die Basis der Bauchflosse liegt in der Mitte zwischen dem Auge und der Schwanzflosse. Die Rückenflosse beginnt ziemlich weit vor der Afterflosse, ihre vorderen Strahlen zwei Drittel so lang als der Kopf. 28 Schuppen zwischen Kopf und Rückenflosse, sechs Längsreihen zwischen Rückenflosse und Seitenlinie. Brustflosse schwarz mit einem breiten, schiefen, weissen Band, welches an der Basis der Flosse anfängt; Brustflosse weiss, mit einem grossen schwarzen Fleck auf ihrer hinteren Hälfte. Rückenflosse vorne weiss, die zwei hinteren Drittel schwarz.

Länge 12 Zoll. — Diese Art scheint im Atlantischen Ocean häufiger als im Indo-Pacifischen zu sein.

---

b) Brustflosse mit schwarzen Flecken oder einfarbig.

Exocoetus poecilopterus.

Exocoetus poecilopterus, Cuv. Val. XIX. p. 112. pl. 561; Günth. Fish. VI. p. 291.
Cypsilurus poecilopterus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 210 (part.). fig. 14.

D. 12—13, A. 9. L. lat. 45.

Körperform gedrungen; die Länge des Kopfes ist 4 oder $4^1/_3$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Schnauze beträchtlich kürzer als das Auge, welches ein Drittel der Kopflänge und gleich der Breite der Stirne ist. Stirne schwach concav. Die Brustflosse erreicht das Ende der Dorsale; ihr zweiter Strahl ist gespalten. Die Bauchflosse erreicht das Ende der Anale, und ihre Basis ist etwas näher dem Auge als der Schwanzflosse. Der Anfang der Rückenflosse ist beträchtlich vor dem der Afterflosse. Die Distanz zwischen dem ersten Dorsal-Strahl und der Schwanzflosse übertrifft bedeutend die Länge des Kopfes. 27 Schuppen in einer Reihe zwischen Kopf und Rückenflosse; und acht Längsreihen zwischen dem Anfang der Rückenflosse und der Seitenlinie. Zahlreiche, ziemlich grosse, oblonge, schwarze Flecken auf der Brustflosse, theilweise bandartig geordnet; Bauchflossen mit einigen schwärzlichen Flecken.

Länge 7—9 Zoll. — Selten im Ostindischen Archipel. Das typische Exemplar im Pariser Museum stammt von Neu-Pommern. Samoa (Seale).

Exocoetus spilopterus.

? Exocoetus spilopterus, Cuv. Val. IX. p. 113.
Exocoetus spilopterus, Günth. VI. p. 292; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 74. tab. 250. fig. 2.

D. 12—13. A. 10. L. lat. 48—50.

Die Länge des Kopfes ist 4 oder $4^1/_4$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Schnauze kürzer als das Auge, welches ein Drittel der Kopflänge beträgt und weniger als der postorbitale Theil des Kopfes und als die Breite der flachen Stirne ist. Die Brustflosse erreicht das Ende der Dorsale; ihr zweiter Strahl ist gespalten. Die Bauchflosse erreicht die Mitte der Anale, und ihre Basis liegt in der Mitte zwischen Kiemenspalte und Schwanzflosse. Anfang der Rückenflosse beträchtlich vor dem der Anale. Die Distanz zwischen dem ersten Dorsal-Strahl und der Schwanzflosse beträgt etwas mehr als die Kopflänge. 29 Schuppen in einer Reihe zwischen Kopf und Rückenflosse. Zerstreute, kleine Flecken auf der Brustflosse.

Länge 14 Zoll. — Ich habe Exemplare von Manado und Tahiti miteinander verglichen.

Exocoetus callopterus (Günth. Trans. Z. S. VI. p. 479. pl. 83) von Panama unterscheidet sich durch anders gefärbte Brustflossen, geringere Distanz der Rückenflosse von der Schwanzflosse und 34 Schuppen in einer Reihe zwischen Rückenflosse und Kopf.

Exocoetus atrisignis.

Cypsilurus atrisignis, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 436. pl. 3; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 136. pl. 25; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 210.

D. 13. A. 10. L. lat. 56.

Die Länge des Kopfes ist $4^1/_4$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Schnauze kürzer als das grosse Auge, das nahezu ein Drittel der Kopflänge ist; Interorbital-Raum etwas concav, seine Breite gleicht der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes. Die Brustflosse erreicht das Ende

der Dorsale, die Bauchflosse beinahe zur Mitte der Anale; der zweite Brustflossen-Strahl ist gespalten; Basis der Bauchflosse in der Mitte zwischen Schwanzflosse und Auge. Anfang der Rückenflosse beträchtlich vor dem der Anale; die Distanz zwischen dem ersten Rückenflossen-Strahl und der Schwanzflosse übertrifft etwas die Kopflänge. 40 Schuppen in einer Reihe zwischen Kopf und Rückenflosse; neun Längsreihen von Schuppen zwischen der Rückenflosse und Seitenlinie. Zerstreute kleine schwarze Flecken auf dem hinteren und vorderen Theile der Brustflosse; Bauchflosse weiss; ein grosser schwarzer Fleck hinter der Mitte der Rückenflosse.

Länge 12—13½ Zoll. — Sandwich-Inseln; Insel Kusaie (Ualan, Strong); ein Exemplar von der Greenwich-Insel im Britischen Museum durch das Godeffroy-Museum.

Exocoetus simus.

Exocoetus simus, Cuv. Val. XIX. p. 105; Günth. Challenger Pelag. Fish. p. 37.

Exocoetus neglectus, Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. p. 512.

Cypsilurus simus, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 435; Snyder, ibid. p. 522; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 134. fig. 46.

D. 12—13. A. 8. L. lat. 44—46.

Die Länge des Kopfes ist ein Viertel oder etwas weniger als ein Viertel der Totallänge (ohne Schwanzflosse); Schnauze stumpf, drei Fünftel der Länge des Auges, welches 3¼mal in der Kopflänge enthalten und geringer als die Breite der Stirne ist; Stirne ganz flach. Die Brustflosse reicht zum Ende der Dorsale oder etwas darüber hinaus; der zweite Strahl ist gespalten und der dritte der längste. Die Bauchflosse reicht zur Mitte der Anale und ihre Basis liegt in der Mitte zwischen Kiemenöffnung und Schwanzflosse oder nahezu so. Der erste Analstrahl steht beinahe der Mitte der Dorsale gegenüber. Die Distanz zwischen dem ersten Rückenflossen-Strahl und der Schwanzflosse übertrifft die Kopflänge. 28 bis 31 Schuppen in einer Reihe zwischen Kopf und Rückenflosse und acht Längsreihen von Schuppen zwischen Rückenflosse und Seitenlinie. Die Brustflossen zeigen in einigen Individuen zahlreiche runde schwarze Flecken, in anderen ist die Zahl dieser Flecken mehr oder weniger stark reducirt und wieder in anderen fehlen sie ganz. Rückenflosse ohne Schwarz.

Länge 14 Zoll. — Sehr häufig bei den Sandwich-Inseln.

Exocoetus bahiensis.

Exocoetus bahiensis, Ranzaei, Nov. Comm. Ac. Sc. Instit. Bonon. V. 1842. p. 362. tab. 38; Günth. Fish. VI. p. 293; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 71; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien 1900. LXX. p. 512.

Exocoetus vermiculatus, Poey, Mem. Cub. II. p. 300.

Exocoetus albidactylus, Gill, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1863. p. 167. (Siehe Jord.-Everm. Fish. N.-Amer. I. p. 739.)

Exocoetus spilonotopterus, Bleek. Atl. Ichth. VI. tab. 249. fig. 2.

Cypsilurus bahiensis, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 436; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 136.

Cypsilurus spilonotopterus, Jord.-Dickerson, Proc. U. S. Nat. Mus. XXXIV. p. 606. fig. 2.

D. 13. A. 9—10. L. lat. 50—60.

Schnauze vier Fünftel des Durchmessers des Auges, welcher $3^1/_3$ mal in der Länge des Kopfes enthalten ist. Die Brustflosse reicht nahezu bis an die Schwanzflosse, die Bauchflosse bis zur Mitte der Afterflosse; Basis der Bauchflosse in der Mitte zwischen dem Ende der Schnauze und dem Ende des oberen Schwanzlappens. Die Rückenflosse beginnt ziemlich weit vor der Afterflosse. Der zweite Strahl der Brustflosse ist gespalten und der dritte der längste. Brustflosse dunkel gefärbt, nicht gefleckt; Rückenflosse mit einem sehr grossen schwarzen Fleck.

Länge bis 19 Zoll. — Diese Art scheint im Atlantischen Ocean und bei den Sandwich-Inseln viel häufiger zu sein, als im Indo-Pacifischen, von welcher Region ich nur Exemplare von Sumatra und Misol untersucht habe.

Exocoetus quindecimradiatus.

Exocoetus quindecimradiatus, Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1899. p. 482. pl. 17.
Cypsilurus quindecimradiatus, Jord.-Seale, Bur. U. S. Fisher. XXV. p. 210. fig. 15.

D. 14—15. A. 11.

Schnauze nahezu so lang wie das Auge, dessen Durchmesser $3^1/_5$ mal in der Kopflänge enthalten und zwei Drittel der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes oder der Breite der Stirn ist. Die Brustflosse reicht bis oder beinahe bis zum Ende der Rückenflosse, die Bauchflosse etwa zur Mitte der Anale. Der erste Pectoral-Strahl einfach, der zweite gespalten. Basis der Ventrale in der Mitte zwischen Kopf und Schwanzflosse. Anfang der Anale gegenüber dem dritten Rückenflossen-Strahl. Flossen ohne Flecken und Bänder.

Länge $17^1/_2$ Zoll. — Caroline-(Thornton-)Insel und nördlich von Samoa. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Exocoetus oligolepis.

Exocoetus oligolepis, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 69; tab. 248. fig. 3; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 211.

D. 12. A. 8. L. lat. 42.

Schnauze stumpf, kurz, viel kürzer als das Auge, dessen Durchmesser mehr als ein Drittel der Kopflänge ist und der Breite der flachen Stirne gleicht. Die Brustflossen erreichen das Ende der Dorsale, die Bauchflossen das Ende der Anale; Basis der Bauchflossen in der Mitte zwischen der Mitte des Auges und der Basis der Schwanzflosse. Anfang der Rückenflosse weit vor dem der Anale. Der zweite Strahl der Brustflosse gespalten, der dritte der längste. 23 Schuppen zwischen Kopf und Rückenflosse; sieben Längsreihen zwischen der Rückenflosse und Seitenlinie. Brustflosse einfarbig dunkel gefärbt.

Länge $10^1/_2$ Zoll. — Ostindischer Archipel; Seale hat diese Art bei der Shortland-Insel gefunden; ein Exemplar von Tahiti im Britischen Museum.

Exocoetus tahitensis.

? Cypselurus tahitensis, Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 13.

D. 12. A. 9—10. L. lat. 46.

Die Länge des Kopfes ist ein Viertel der Totallänge (ohne Schwanzflosse); Schnauze etwas verlängert und verschmälert, etwas kürzer als das Auge, dessen Durchmesser zwei Siebentel der Kopflänge beträgt und beinahe der Stirnbreite gleicht; Stirn concav. Die Brustflossen reichen zum Ende der Anale; ihr zweiter Strahl ist gespalten, der dritte und vierte die längsten. Die Bauchflossen reichen über die Mitte der Anale hinaus, und ihre Basis liegt der Schwanzflosse etwas näher als dem Auge. Der erste Anal-Strahl steht dem vierten Dorsal-Strahl gegenüber. Die Distanz zwischen dem ersten Dorsal-Strahl und der Schwanzflosse übertrifft ein wenig die Länge des Kopfes. 32 Schuppen in einer Reihe zwischen Kopf und Rückenflosse und acht Längsreihen von Schuppen zwischen der Rückenflosse und Seitenlinie. Färbung einförmig.

Länge 14 Zoll. — Von dieser Art habe ich ein Exemplar von Tahiti vor mir, das so ziemlich mit Seale's Beschreibung übereinstimmt; obgleich diese ganz ungenügend ist, ziehe ich es doch vorderhand vor, mich Seale's Namen zu bedienen, als die Liste der Arten dieses Geschlechts von einem einzigen Exemplar zu vermehren.

Exocoetus gilberti.

Exonautes gilberti, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 522. pl. 7. fig. 13; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 134. pl. 24; Jord.-Dickerson, Proc. U. S. Nat. Mus. XXXIV. p. 607.

Cypsilurus unicolor, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 209. fig. 12 (nec. C. V.)

D. 10. A. 10. L. lat. 48.

Der Anfang der Rückenflosse liegt nur eine kurze Strecke vor dem der Anale. Die Brustflosse erreicht beinahe die Schwanzflosse; ihre zwei ersten Strahlen sind einfach, der zweite ein Drittel seiner Länge länger als der erste; der dritte ist gespalten und der vierte der längste. Die Bauchflosse reicht etwas über die Basis der Anale hinaus. 32 Schuppen in einer Reihe zwischen Kopf und Dorsale. Brustflosse ungefleckt, aber mit deutlichem weissen hinteren Saume.

Länge 18 Zoll. — Ursprünglich von einem Exemplare beschrieben, das in 28° 30′ n. Br. und 140° w. L. gefangen wurde, wurde diese Art später auch bei Samoa gefunden.

Exocoetus ogilbyi.

? Exocoetus unicolor, part. Cuv. Val. XIX. p. 97; siehe Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 70.

Cypsilurus ogilbyi (Jord.-Snyder), Jord.-Dickerson, Proc. U. S. Nat. Mus. XXXIV. 1909. p. 604. fig. 1.

D. 13. A. 9. L. lat. 50.

Die Länge des Kopfes ist $4^1/_2$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Die Schnauze ist etwas zugespitzt, länger als das Auge, dessen Durchmesser ein Drittel der Kopflänge und kürzer als die Breite der Stirn ist. Die Brustflosse reicht zum Ende der Dorsale oder etwas darüber hinaus; ihr erster Strahl einfach und halb so lang wie die Flosse, der zweite gespalten, der dritte der längste. Die Bauchflosse reicht bis zum Ende der Analflosse und ist in der Mitte zwischen Caudale und dem hinteren Augenrand. Anfang der Rückenflosse weit vor dem der Anale. Die Distanz zwischen dem ersten

Dorsal-Strahl und der Schwanzflosse übertrifft die Kopflänge. 27 Schuppen in einer Reihe zwischen Kopf und Rückenflosse. (Zahl der Längsschuppenreihen nicht constatirt). Färbung einförmig.

Länge 14 Zoll. — Ein Exemplar in der Nähe von Walpole-Insel.

Es ist wohl möglich, dass dieser Fisch zu Exocoetus unicolor von Vanicolo gehörte, unter welchem Namen Valenciennes zwei Arten zusammenstellte, wie Bleeker längst nachgewiesen hat. Auf mein Gesuch hat Herr Dr. Pellegrin die Güte gehabt, den Vanicolo-Fisch von Neuem zu untersuchen. Er findet, wie Valenciennes, D. 13. A. 11 und 52 Schuppen in einer Längsreihe zwischen oberem Ende der Kiemenspalte und der Caudale. Der specifische Unterschied des C. ogilbyi läge also in der geringeren Zahl der Anal-Strahlen.

Unterordnung: MALACOPTERYGII ABDOMINALES.

Familie: **SILURIDAE.**

Plotosus, Lacép.

Kopf niedergedrückt. Körper langgestreckt; eine kurze vordere Rückenflosse ist mit einem starken Stachel bewaffnet; die zweite lange vereinigt mit der Schwanz- und Afterflosse. Oberkiefer mit konischen, Vomer mit pflasterartigen Zähnen; die Zähne des Unterkiefers theilweise spitzig, theilweise stumpf. Acht Bartfäden, einer vor dem hinteren Nasenloch, das von dem vorderen, vorne auf der Schnauze befindlichen weit entfernt ist. Augen klein. Kiemenhäute getrennt und frei vom Isthmus. Bauchflossen vielstrahlig.

Drei oder vier Arten von geringer Grösse vom Indischen Ocean und Archipel bis in die westlichen Theile des Stillen Oceans.

Plotosus anguillaris.

Silurus arab, Forsk. Descr. p. XVI.

Platystacus anguillaris, Bl. VIII. p. 61. tab. 373. fig. 1.

Plotosus anguillaris, Lacép. V. p. 130. pl. 3. fig. 2; Rüpp. N. W. Fisch. p. 76; Cant. Mal. Fish. p. 264; Günth. Fish. V. p. 24; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 191; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. p. 12.

Plotosius ikapor, Less. Voy. Coqu. Zool. II. p. 132. pl. 31. fig. 3.

Plotosus lineatus, Cuv. Val. XV. p. 412; Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 228. pl. 104. fig. 3.

Plotosus castaneus, Cuv. Val. XV. p. 421.

Plotosus arab, Bleek. Atl. Ichth. Silur. p. 98. tab. 95. fig. 2.

$$\text{B. 12.} \quad 1\ \text{D.}\ \frac{1}{4—5}.\quad 2\ \text{D.} + \text{C} + \text{A. 169—189.}\quad \text{P.}\ \frac{1}{11}.\quad \text{V. 12.}$$

Die Länge des Kopfes ist etwa ein Fünftel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Höhe des Körpers ein Siebentel oder ein Achtel. Bartfäden nicht sehr lang, die des Oberkiefers etwa halb so lang wie der Kopf. Braun oder schwarz, jüngere Exemplare mit zwei hellen Längsbinden, von welchen die obere von der Schnauze über dem Auge entlang der Basis der Rückenflosse verläuft.

Länge 10 Zoll. — Häufig im Indischen Ocean, besonders im -Archipel. Obgleich offenbar ein Einwanderer, ist dieser Fisch weit verbreitet im westlichen Stillen Ocean. Wir haben ihn von den Salomons-, Fidschi-, Schiffer-, Tonga-, Gesellschafts- und Kingsmill-Inseln erhalten. Er lebt immer nahe an der Küste, in brackigem wie in reinem Salzwasser und geht sogar ins Süsswasser.

Arius, Cuv. Val.

Rückenflosse kurz, mit einem Stachel und sieben Strahlen. Fettflosse mässig lang; Afterflosse ziemlich kurz. Schwanzflosse gegabelt. Bauchflosse sechsstrahlig, nach hinten von der Rückenflosse gelegen. Obere Fläche des Kopfes von Knochen gebildet. Oberkiefer länger als der untere. Augen mit freiem Orbitalrande. Vordere und hintere Nasenlöcher nahe bei einander, ohne Bartfaden; Kiefer mit sechs Bartfäden. Zähne auf dem Gaumen fest, nicht beweglich.

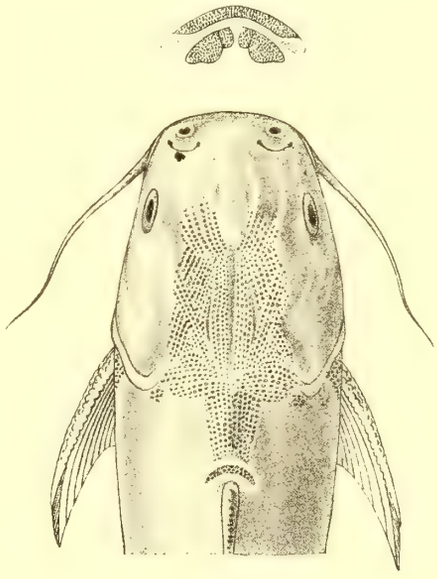
Es sind Bewohner der Süsswasser aller tropischen Regionen; in der Südsee fehlen sie aber beinahe, während sie in Neu-Guinea und anderen der grossen Inseln Melanesiens durch mehrere Arten repräsentirt sind. Die Anwesenheit dieser Formen erklärt sich durch eine Einwanderung von Westen. Diese war und ist noch ermöglicht durch die Lebensart mancher Arten, welche nicht bloss Süss-, sondern auch brackisches Wasser und selbst das Meer bewohnen. Alle Arten sind von ziemlicher und viele von bedeutender Grösse.

Arius graeffei.

Arius graeffei, Kner u. Steind., SB. Ak. Wiss. Wien 1867 (1866). LIV. p. 383. fig. 12.

D. $\frac{1}{7}$. A. 17. P. $\frac{1}{10}$.

Die Körperlänge ist zwei Neuntel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Kopflänge zwei Siebentel; Kopf breiter als hoch, mit stumpfer Schnauze, seine Breite drei Viertel seiner Länge. Augen länglich, ein Siebentel der Kopflänge und $3^1/_3$ mal in der Breite zwischen den Augen enthalten. Die Stirnfontanelle hat die Form einer Lanze, deren dünner Schaft bis gegen den Occipitalfortsatz reicht, welcher so lang wie breit ist. Die Maxillarbartfäden reichen etwas über die Wurzel der Brustflosse, die äusseren des Unterkiefers sind drei Siebentel der Kopflänge. Die Zähne sind seidenartig, die des Vomer bilden zwei kleine, völlig getrennte, aber nahe bei einander stehende Gruppen, an die sich jederseits grosse, dreieckige Gruppen von Gaumenzähnen anlegen. Der mässig starke Rückenstachel ist drei Fünftel so lang wie der Kopf und etwas kürzer als der Pectoralstachel. Der Schild an der Basis des Rückenstachels ist klein; Oberkopf fein granuliert, vorn bis zur Mitte zwischen den Augen. Schwanzflosse tief gabelig, der obere Lappen länger als der untere. Farbe einförmig.



Arius graeffei, Kopf und Bezahnung. Nach Kner und Steindachner.

Samoa.

Die Länge des Exemplars ist nicht angegeben. Ich habe diese Art nicht gesehen.

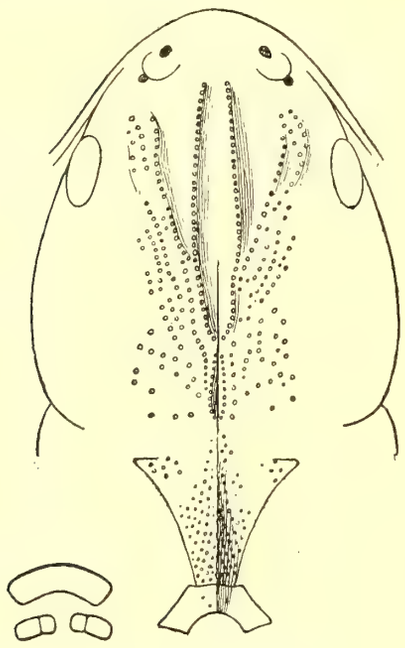
Arius dasycephalus.

Arius dasycephalus, Günth. Fish. V. p. 157.

D. $\frac{1}{7}$. A. 23. P. $\frac{1}{11}$.

Die Körperhöhe ist ein Fünftel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Kopflänge zwei Neuntel; Kopf klein, breiter als hoch, seine grösste Breite vier Fünftel seiner Länge; Schnauze mässig lang, vorne

abgerundet, drei Fünftel der Breite des interorbitalen Raumes. Auge viel näher dem Ende der Schnauze als des Operculum, ein Sechstel der Kopflänge oder ein Drittel des interorbitalen Raumes. Mund enge. Zähne seidenartig, sie bilden auf dem Gaumen ein paar viereckiger getrennter Quergruppen, von welchen jede aus zwei mit einander verschmolzenen Abtheilungen besteht. Die Oberkiefer-Bartfäden erreichen die Mitte, die äusseren des Unterkiefers das Ende der Brustflosse. Oberseite des Kopfes grob granulirt, die Rauhigkeiten in zwei gegen die Schnauze divergirenden Bändern; die Mitte des Kopfes mit zwei parallelen Leisten, welche ebenfalls granulirt sind und beinahe bis in die Mitte zwischen den Nasenlöchern reichen. Occipital-Fortsatz dreieckig, beinahe so breit an der Basis wie lang, mit abgestumpfter Spitze. Rückenstachel mässig stark, drei Viertel der Kopflänge, vorne und hinten schwach gezackt. Fettflosse so lang wie Rückenflosse. Schwanzflosse tief gabelig, oberer Lappen länger als der untere. Pectoral-Stachel stärker, aber kaum länger als der Rückenstachel. Bauchflosse etwas kürzer als Brustflosse. Flossen schwärzlich.



Arius dasycephalus, Kopf und Bezahnung.

Länge 11 Zoll. — Oahu. Diese Art ist nur von dem Typus im Britischen Museum bekannt.

Jordan und Evermann sind der Meinung, dass die für diesen Fisch bezeichnete Localität auf einem Irrthum beruhe, und dass er der Central-Amerikanischen Fauna angehöre (Fish. N.-Amer. p. 2780). Es ist wohl möglich, dass die amerikanischen Ichthyologen Recht haben, während auf der anderen Seite einige Punkte in Betracht kommen, welche auch ein gewisses Gewicht haben:

1. Das Exemplar stammt aus der Sammlung des Haslar-Hospitals, dessen Curator Richardson war. Seine specielle Angabe der Localität ist nicht bei Seite zu setzen ohne bessere Beweise, als die der genannten Autoren. Richardson erhielt es wahrscheinlich von Seemann.

2. Da die westliche Küste Central-Amerika's nicht arm an Arten dieses und der verwandten Genera ist, so ist die Möglichkeit, dass die eine oder die andere Form die Sandwich-Inseln erreichte, nicht ausgeschlossen; und wenn wirklich ein Siluroid dort vorkommt, so steht zu erwarten, dass er einer Central-Amerikanischen Art sehr nahe verwandt ist.

3. Mr. Tate Regan (Biolog. C.-Amer. Pisc. p. 125) hat gezeigt, dass Jordan und Evermann's Galeichthys dasycephalus von Panama eine von dem Oahu-Typus verschiedene und eher eine mit G. longicephalus, Eigenm. identische Art ist.

Familie: **SCOPELIDAE.**

Saurus, Cuv. Val.

Körper gestreckt, subcylindrisch, mit mässig grossen Schuppen. Maul lang, Zwischenkiefer lang, stielförmig; Kiefer sehr dünn, fest mit dem Zwischenkiefer verbunden. Zähne in Binden, dünn, von ungleicher Länge, nach innen beweglich; auch die Zunge und der Gaumen sind bezahnt; die Gaumenzähne in einem einzigen Band. Auge mässig gross. Brustflosse kurz; Bauchflosse nicht weit hinter der Brust-

flosse, mit acht Strahlen, von welchen die inneren länger als die äusseren sind. Rückenflosse unmittelbar hinter der Ventrale, in der Mitte der Körperlänge mit dreizehn oder weniger Strahlen. Fettflosse klein. Afterflosse kurz; Schwanzflosse gegabelt. Kiemenspalte sehr weit, die Kiemenhaut nicht mit dem Isthmus verwachsen; Kiemenstrahlen zahlreich.

Fische von geringer Grösse, welche den tropischen und wärmeren Meeren angehören; die meisten gehen in ziemliche Tiefen, und einige überschreiten die Grenze der Tiefsee-Fauna. Ueber ein Dutzend Arten sind bekannt, von welchen mehrere in Meeren beider Hemisphären vorkommen.

Saurus varius.

Salmo varius, Lacép. V. p. 224. pl. 3. fig. 3.

Saurus variegatus, Quoy et Gaim., Voy. Uran. Poiss. p. 223. pl. 48. fig. 3.

Saurus nynodus, Cuv. Val. XXII. p. 477.

Saurus lucius, Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 232. pl. 106. fig. 1.

Saurus varius, Günth. Fish. V. p. 396; Bleek. Atl. Ichth. VI. tab. 278. fig. 5; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 589.

Synodus nynodus, Bleek. l. c. p. 154; Jord.-Everm. Fish. N. Amer. p. 536.

Synodus varius, Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. p. 513; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 433; Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. XXVIII. p. 125; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. 1. p. 63. pl. 2 u. fig. 14; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher XXV. p. 188.

Synodus sharpi, Fowler, Proc. Philad. Ac. N. Sc. 1900. p. 497. pl. 19. fig. 2.

Synodus variegatus, Seale, Occas. Pap. Bish. Mus. I. 4. p. 63.

D. 12—13. A. 8—9. L. lat. 58—64. L. transv. $\frac{5—6}{10}$.

Die Kopflänge ist ein Viertel oder etwas mehr als ein Viertel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Die hintere Hälfte der Stirnbeine und die Hinterhauptsbeine mit zahlreichen, feinen, glatten Streifen. Stirne leicht concav. Schnauze etwas breiter als lang, zugespitzt, mit den Kiefern gleich lang. 21 Schuppen in einer Reihe zwischen Hinterhaupt und Rückenflosse. Rückenflosse länger als hoch; die Brustflosse erreicht die zehnte Schuppe der Seitenlinie. Schuppen auf dem Schwanze nicht gekielt. Grünlich oder röthlich, mit dunklen mehr oder weniger deutlichen Querflecken. Senkrechte Flossen mit braunen Flecken, welche in Querreihen geordnet sind.

Länge bis 12 Zoll. — Häufig im Indischen Ocean vom Rothen Meere, und allgemein in der Südsee verbreitet bis zu den Sandwich-Inseln: Pelau-Inseln, Guam, Fidschi-, Gesellschafts-, Paumotu- und Schiffer-Inseln. (Atlantischer Ocean.) Vernacular-Name in Tahiti »Arai« (Parkinson).

Saurus myops.

Salmo myops, (Forster) Bl. Sebn. p. 421; Forster, Descript. anim. ed. Lichtenst. p. 412.

Saurus truncatus, Spix, Pisc. Bras. p. 82. pl. 45.

Saurus limbatus, Eyd. et Soul., Voy. Bonite. Poiss. p. 199. pl. 7. fig. 3.

Saurus myops, Cuv. Val. XXII. p. 485; Günth. Fish. V. p. 398; u. Fish. Zanz. p. 116; Bleek. Atl. Ichth. VI. tab. 271. fig. 3.

Saurus trachinus, Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 231. pl. 106. fig. 2; Cant. Mal. Fish. p. 271.

Synodus myops, Bleek. l. c. p. 153.

Trachinocephalus myops, Jordan, Proc. U. S. Nat. Mus. XIII. p. 314; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 433; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 62. fig. 13; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 5.

D. 12. A. 15—16. L. lat. 56—58. L. transv. $\frac{3^1/_2}{7}$.

Die Länge des Kopfes beträgt zwei Siebentel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Obere Seite des Kopfes fein gerunzelt; Stirn tief concav. Schnauze stumpf, kürzer als das Auge, der Unterkiefer etwas länger als der obere. Rückenflosse so hoch wie lang; die Brustflosse reicht zur zehnten Schuppe der Seitenlinie. Schwanz seitlich zusammengedrückt. Ein schwarzer Fleck über der Basis der Brustflosse.

Länge 13 Zoll. — Häufig von der Ostküste Afrika's bis in den Indischen Archipel und Japan; in der Südsee muss dieser Fisch seltener sein; das Godeffroy-Museum erhielt ihn von den Fidschi-Inseln und Seale von Shortland und Rarotonga. Bei den Sandwich-Inseln ist er dagegen häufiger, und im tropischen Atlantischen Ocean hat er eine weite Verbreitung.

Saurida, Cuv. Val.

Dieses Geschlecht unterscheidet sich von Saurus nur durch ein doppeltes Band von Zähnchen auf jeder Seite des Gaumens, das innere Band viel kürzer als das äussere. Neun Ventral-Strahlen.

Indischer und westlicher Stiller Ocean. Die wenigen Arten sind von geringer Grösse.

Saurida tumbil.

Salmo tumbil, Bloch IX. p. 112. taf. 430.

Saurus badimottah, (Cuv.) Rüpp. N. W. Fische p. 77; Cant. Mal. Fish. p. 270.

Saurida tombil, Cuv. Val. XXII. p. 500; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 155. tab. 277. fig. 4; Günth. Fish. V. p. 399; u. Fish. Zanz. p. 116; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 590.

B. 16—18. D. 11. A. 9. L. lat. 60—62. L. transv. $\frac{4^1/_2}{7}$. Vert. 53.

Schnauze etwas stumpf. Die Brustflosse erreicht die zehnte Schuppe der Seitenlinie, aber nicht eine senkrechte Linie vom ersten Dorsal-Strahl. Flossen ungefleckt; Körper ohne oder mit verwaschenen dunklen Flecken; unterer Theil der Seite silberig.

Länge 17 Zoll. — Häufig im Indischen Ocean, vom Rothen Meer bis in den Indischen Archipel; Vanicolo.

Saurida gracilis.

Saurus gracilis, Quoy et Gaim, Voy. Uran. Zool. p. 224.

Saurida nebulosa, Cuv. Val. XXII. p. 504. pl. 649; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 156. tab. 277. fig. 1; Günth. Fish. V. p. 399; u. Fish. Zanz. p. 116; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 591; Streets, Bull. U. S. Nat. Mus. no. 7. p. 76.

Saurus ferox, Eyd. et Goul., Voy. Bonite Poiss. p. 197. pl. 7. fig. 2.

Saurida tumbil, Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 498.

Saurida gracilis, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 433; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 65; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 5.

B. 13. D. 11. A. 10. L. lat. 50—52. L. transv. $\frac{3^1/_2}{6}$.

Schnauze etwas zugespitzt. Die Brustflosse erreicht die neunte Schuppe der Seitenlinie. Ein stumpfer Kiel hinten auf der Seitenlinie. Körper mit etwa sechs breiten braunen Querflecken, welche bis unter die Seitenlinie herabsteigen. Rücken-, Schwanz- und Brustflossen mit braunen Flecken, welche in Querbinden angeordnet sind.

Länge 12 Zoll. — Häufig im Indischen Ocean und -Archipel; in der Südsee bei den Salomon-, Fidschi-, Schiffer- und Gesellschafts-Inseln gefunden; Sandwich-Inseln. Parkinson gibt den Vernacular-Name in Tahiti als »Arai«.

Saurida grandisquamis.

Saurida grandisquamis, Günth. Fish. V. p. 400; Challeng. Shore-Fishes p. 50.

B. 15. D. 12—13. A. 11. L. lat. 49. L. transv. $\frac{4}{6—7}$.

Die Kopflänge ist $4^1/_3$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Schnauze breit, stumpf, etwas länger als das Auge. Rückenflosse viel länger als hoch, der dritte Strahl länger als der Kopf. Die Brustflosse erreicht die zwölfte Schuppe der Seitenlinie und beinahe eine senkrechte Linie vom ersten Dorsal-Strahl. Eine deutliche Kante auf dem hinteren Theile der Seitenlinie. Die vorderen Dorsal-Strahlen und die oberen der Schwanzflosse mit braunen Fleckchen.

Länge $10^1/_2$ Zoll. — Louisiaden-Archipel und Arafura-See.

Familie: CLUPEIDAE.

Engraulis, Cuv. Val.

Schuppen gross oder von mässiger Grösse. Schnauze mehr oder weniger kegelförmig, über den Unterkiefer vorragend. Maul weit, seitlich. Zähne klein oder rudimentär. Zwischenkiefer sehr klein, verborgen; Maxillarbein lang, durch eine kaum ausdehnbare Haut an der Wange befestigt. Afterflosse von mässiger oder bedeutender Länge. Kiemenhautstrahlen kurz, 9—14.

Anchovis. Kleine Fische, welche in etwa 50 Arten die tropischen und gemässigten Meere bewohnen; viele wandern in Süsswasser. Sie sind essbar und manche als Speise, frisch oder gesalzen, geschätzt. Arten, welche zu bestimmten Perioden in grossen Mengen erscheinen und gefangen werden, bilden einen ansehnlichen Handelsartikel, und ich glaube, dass sich andere ähnliche Arten in manchen aussereuropäischen Ländern zu einer Industrie, wie in Europa, eignen würden.

Engraulis indicus.

Engraulis indicus (van Hass.), Day, Fish. Ind. p. 629. pl. 158. fig. 3; Steind. SB. Ak. Wiss. Wien. CXV. p. 1424.

Engraulis russellii, Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Haring. p. 38; Günth. Fish. VII. p. 390*).

Stolephorus indicus, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 127. tab. 259. fig. 2.

*) Irriger Weise unter die Arten mit zahnlosem Unterkiefer gestellt.

D. 16. A. 19—21. L. lat. 40—43.

Die Körperhöhe ist 5—5½ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Länge des Kopfes 4⅓ mal. Schnauze konisch zugespitzt, ein wenig kürzer als das Auge; der Oberkiefer reicht nicht ganz bis zum Rande des Präoperculum. Beide Kiefer mit einer Reihe feiner Zähnchen. Kiemenreusen kürzer als das Auge. Der erste Dorsal-Strahl steht der Schwanzflosse ein wenig näher als dem Schnauzenende, hinter der Basis der Bauchflosse. Der erste Anal-Strahl steht dem fünftletzten Dorsal-Strahl gegenüber. Körperseiten mit einem silberigen Bande.

Länge 6½ Zoll. — Diese Art ist eine der wenigen, welche in ungeheuren Mengen periodisch an den Inseln des Indischen Archipels erscheinen und als ein ansehnlicher Handelsartikel verwendet werden. Ihr Vorkommen bei Upolu wurde von Steindachner constatirt; Tahiti (Brit. Mus. 2 Ex.).

Engraulis apiensis.

Anchoria apiensis, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 187. fig. 3.

D. 14. A. 21. L. lat. 34.

Die Körperhöhe ist etwa ein Fünftel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Kopflänge zwei Neuntel. Schnauze conisch, kurz, viel kürzer als das Auge; der Oberkiefer reicht rückwärts bis zum hinteren Rande des Präoperculum. Beide Kiefer mit einer Reihe feiner Zähnchen. Kiemenreusen kürzer als das Auge, 30 auf dem unteren Theil der ersten Kieme. Der erste Dorsal-Strahl steht näher der Schwanzflosse als dem Schnauzenende, hinter der Basis der Bauchflosse; der erste Anal-Strahl steht dem drittletzten Dorsal-Strahl gegenüber. Schwanzflosse gegabelt. Die Länge der Brustflosse ist 1¾ mal in der des Kopfes enthalten. Die Schuppen der Mittellinie des Bauches mit Stacheln. Körperseiten mit silberigem Bande.

Samoa. — Die typischen Exemplare waren 3 Zoll lang.

Engraulis purpureus.

Stolephorus purpureus, Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 497.

Anchovia purpurea, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 432; Snyder, ibid. p. 121; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 60. fig. 12.

D. 13. A. 17. L. lat. ?

Die Körperhöhe ist ein Sechstel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Kopflänge ein Viertel. Schnauze kürzer als das Auge, nicht sehr über die Mandibel hervorragend. Der Oberkiefer erreicht die Kiemenspalte bei weitem nicht; beide Kiefer mit einer Reihe feiner Zähnchen. Kiemenreusen lang, länger als das Auge, 18 + 28. Brustflosse kurz, so lang wie die Schnauze und Auge. Der erste Dorsal-Strahl ist dem Schnauzenende näher als der Schwanzflosse, nicht weit hinter der Basis der Bauchflosse. Der erste Anal-Strahl hinter dem letzten Rückenstrahl. Schwanzflosse gegabelt. Ein breites silberiges Band auf der Seite des Körpers.

Länge 2½ Zoll. — Sandwich-Inseln.

Engraulis boelama.

Clupea boelama, Forsk. p. 72.

Engraulis boelama, Cuv. Val. XXI. p. 35; Günth. Fish. VII. p. 393; u. in Fish. Zanz. p. 123; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 130. tab. 260. fig. 1; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 597; Pellegrin, Bull. Mus. d'Hist. nat. 1898. p. 228.

D. 15. A. 29—32. L. lat. 42.

Die Körperhöhe ist ein Achtel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Länge des Kopfes etwas mehr. Schnauze zugespitzt, mit stark vorspringendem Oberkiefer, aber kürzer als das Auge; der Oberkiefer reicht nicht ganz zum Rande des Präoperculum. Beide Kiefer mit einer Reihe feiner Zähnchen. 20—23 Kiemenreusen auf dem unteren Theile der ersten Kieme, kürzer als das Auge. Der erste Dorsal-Strahl in der Mitte zwischen Schnauzenende und Schwanzflosse. Anfang der Afterflosse unmittelbar hinter der Dorsale. Die Brustflossen reichen beinahe bis zu den Bauchflossen. Bauchschilder mit einem Stachel. Kein silberiges Band.

Länge 5½ Zoll. — Nach den Angaben der Autoren zu urtheilen, ist diese Art vom Rothen Meer bis in den Indischen Archipel ziemlich sporadisch verbreitet; Dr. Pellegrin zählt sie in seiner Liste der Fische von Guam auf.

Engraulis evermanni.

Anchovia evermanni, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. 1906. p. 188. fig. 4.

D. 14. A. 31. L. lat. 34.

Die Körperhöhe beträgt zwei Neuntel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Kopflänge ein Viertel. Schnauze länger als das Auge, conisch. Der Oberkiefer reicht bis zum Winkel des Präoperculum zurück. Beide Kiefer mit einer Reihe feiner Zähnchen. 28 Kiemenreusen auf dem unteren Theile der ersten Kieme. Der erste Dorsal-Strahl in der Mitte zwischen Schnauzenende und Schwanzflosse; Anfang der Afterflosse hinter der Dorsale; die Länge ihrer Basis ist ein Viertel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Die Brustflosse reicht zur Ventrale zurück, ihre Länge ist zwei Drittel der Kopflänge. Schwanzflosse gegabelt. Die Bauchschuppen mit einem deutlichen Stachel. Körperseite ohne silberiges Band.

Länge 5 Zoll. — Samoa; Neu-Pommern. Garrett bildet offenbar denselben Fisch, von Samoa und von derselben Grösse ab; er gibt aber die Flossenformel als D. 11. A. 24, obgleich seine Abbildung 27 Anal-Strahlen zeigt; er hat wahrscheinlich unrichtig gezählt; die Abbildung stimmt genau mit der von Jordan-Seale in der Länge der Basis dieser Flosse. Im Britischen Museum sind mehrere Exemplare von Neu-Pommern durch das Godeffroy-Museum acquirirt.

Engraulis setirostris.

Clupea setirostris, Brouss. Ichth. I. tab. 11.

Clupea mystacina, Forster, Descript. Anim. ed. Licht. p. 295.

Engraulis setirostris, Cuv. Val. XXI. p. 69; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 134; Günth. Fish. VII. p. 397.

Stolephorus setirostris, Bleek. l. c. tab. 261. fig. 1.

B. 9. D. 14. A. 34—36. L. lat. 44.

Die Körperhöhe ist $3^3/_4$ mal, die Länge des Kopfes $4^1/_2$ oder 5 mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Schnauze sehr stumpf, kurz und wenig über den Unterkiefer vortretend. Feine Zähnchen in beiden Kiefern; das Maxillarbein stark verlängert, beinahe oder wirklich die Afterflosse erreichend. Nur etwa zehn starke Kiemenreusen auf dem unteren Theile der ersten Kieme; sie sind kürzer als das Auge. Erster Dorsal-Strahl beinahe in der Mitte zwischen dem Schnauzenende und der Schwanzflosse, der letzte dem ersten Anal-Strahl gegenüber.

Länge 6—7 Zoll. — Indischer Ocean; Forster's Exemplar wurde am 14. August 1774 bei Tanna gefangen.

Chatoëssus, Cuv. Val.

Körper seitlich zusammengedrückt, die Bauchfirste mit Stacheln. Schuppen mässig gross. Schnauze stumpf oder stumpf-conisch, das Maul überragend. Maul enge, quergespalten, an der unteren Seite der Schnauze, ohne Zähne. Das Maxillarbein legt sich an das Ethmoid, sein oberer Theil hinter dem Intermaxillare. Afterflosse lang; die Rückenflosse steht gegenüber den Bauchflossen oder dem Raume zwischen Bauch- und Afterflosse. Die Kiemenbogen bilden zwei Winkel, von welchen der eine vorwärts, der andere rückwärts gerichtet ist; vierter Kiemenbogen mit einem accessorischen Organ. Fünf bis sechs Kiemenstrahlen.

Fische von mittlerer Grösse, welche die Küsten und Süsswasser von Nord- und Central-Amerika und den Indischen Ocean und -Archipel bis Japan und Melanesien bewohnen. Etwa 18 Arten sind bekannt, von welchen eine in den Bereich dieses Werkes kommt.

Chatoëssus breviceps.

Chatoëssus breviceps, Peters, M.B. Berlin. Acad. 1876. p. 848.

D. 19. A. 19. L. lat. 42. L. transv. 17.

Der letzte Dorsal-Strahl ist nicht fadenförmig verlängert. Die Körperhöhe ist $2^2/_3$ mal, die Länge des Kopfes nicht ganz 4 mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Schnauze halb so lang wie das Auge; der Oberkiefer reicht bis unter die Mitte des Auges. Die Rückenflosse beginnt viel näher dem Schnauzenende als der Schwanzflosse. Silberig: längs jeder Reihe der Rückenschuppen eine schwarze Fleckenbinde.

Länge $9^1/_2$ Zoll. — Neu-Hannover. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Clupea, Cuv.

Körper oblong, comprimirt, Bauch gekielt, mit einer Reihe Schilder, welche stachelförmig vorragen, vor und hinter den Bauchflossen. Schuppen mässig gross, selten klein. Schnauze comprimirt, Unterkiefer mehr oder weniger über den oberen vorragend; Mundspalte mässig weit. Bezahnung äusserst rudimentär und oft ganz fehlend. Rückenflosse gegenüber den Bauchflossen. Afterflosse mässig lang. Kiemenstrahlen kurz, flach, fünf bis sechs an der Zahl. Pseudobranchien wohl entwickelt.

Die Häringe sind Fische von geringer Grösse, welche in unglaublich grossen Schaaren die Nachbarschaft der Küsten der meisten tropischen und gemässigten Meere bewohnen. Viele steigen in die Flüsse oder haben sich permanent in Süsswasser angesiedelt. Vom Atlantischen und Indischen Ocean hat man

gegen 70—80 Arten beschrieben; ein grosser Theil derselben wird sich als Nominal-Arten erweisen, da die Autoren zur Unterscheidung derselben sich auf Modificationen der Bezahnung verlassen haben, ein Charakter, welcher in diesem Geschlecht oft individuellen Schwankungen ausgesetzt ist. Immerhin ist es höchst auffallend, dass diese Gattung so schwach in der Südsee vertreten ist. Ich habe nur vier Arten unterscheiden können, Garrett bildet von diesen drei ab und Jordan und Seale führen fünf*) Arten an. Noch auffallender ist es, dass von den Sandwich-Inseln kein einziger Repräsentant der Gattung bekannt ist**).

Clupea gibbosa.

Clupea gibbosa, Bleek., Journ. Ind. Archipels. 1849. p. 72; Atl. Ichth. VI. p. 106. tab. 266. fig. 6.
Clupea tembang, Bleek., Verh. Bat. Genootsch. XXIV. Haring. p. 28; Günth. Fish. VII. p. 426; Challeng. Shore Fish. p. 60.

D. 18. A. 18—19. L. lat. 45—48. L. transv. 12.

Die Körperhöhe ist etwas mehr als die Länge des Kopfes, welche ein Viertel der Totallänge (ohne Schwanzflosse) beträgt. Schnauze mässig lang, länger als das Auge, der Oberkiefer nicht bis unter die Mitte des Auges reichend. Schmale Streifen von äusserst feinen Zähnchen auf dem Gaumen und auf der Zunge. Schuppen ziemlich stark und festsitzend, am Rande schwach gestreift. Wangen mit Streifen; Operculum glatt. Oberes und unteres Profil gleich convex. Bauchflossen unter der Mitte der Rückenflosse, deren Anfang dem Schnauzenende beträchtlich näher ist als der Schwanzflosse. 14 Bauchschilder hinter der Bauchflosse. Kiemenreusen kürzer als das Auge. Rücken bläulich, mit dunklen Längslinien; Seiten silberig.

Länge 5—7 Zoll. — Wird im Ostindischen Archipel in ungeheuren Mengen gefangen und ist von den Eingeborenen als Nahrung geschätzt; nicht selten in der Südsee; ich habe Exemplare von Ponapé, den Schiffer-, Tonga-, Gesellschafts- und Fidschi-Inseln untersucht. In Kandavu und Levuka erscheint er im Monate Juli. Garrett hat ihn auch von den Fidschi-Inseln abgebildet und erwähnt, dass der Vernacular-Name »Keniva« sei.

Clupea atricauda.

? Clupeonia commersonii, Cuv. Val. XX. p. 350. (D. 13!)
? Clupeonia vittata, Cuv. Val. XX. p. 352.
Clupea atricauda, Günth. Fish. VII. p. 426; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 106. tab. 268. fig. 5; Steindachner, S.B. Ak. Wiss. Wien. CXV. p. 1424.
Harengula commersonii, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 186.

D. 18. A. 18. L. lat. 44. L. transv. 12.

Die Körperhöhe gleicht der Länge des Kopfes und ist ein Viertel der Totallänge (ohne Schwanzflosse); Schnauze mässig lang, etwas länger als das Auge, welches ein Viertel der Kopflänge ist. Der Oberkiefer nicht ganz bis unter die Mitte des Auges reichend. Schmale Streifen von äusserst feinen

*) Eine derselben, Harengula vanicoris, ist zur Zeit sehr unvollkommen bekannt, und eine zweite, Harengula chrysotaenia (Bleeker), ist nicht in der Literatur aufzufinden.

**) In den Catalogen des Museum Godeffroy finden sich noch einige andere Arten aus der Südsee angeführt: C. sagax, notacenthus, zunasi, punctata und venenosa. Das vermeintliche Vorkommen der drei ersten in der Südsee beruht auf einer Verwechslung der Localitäten; die Exemplare kamen von der Westküste Amerika's oder Japan's. Von den beiden letzten hat das Britische Museum Exemplare von dem Godeffroy-Museum unter diesen Namen acquirirt: ich glaube aber nicht, dass sie richtig bestimmt sind und kann sie von C. gibbosa nicht unterscheiden.

Zähnchen auf dem Gaumen und der Mitte der Zunge. Schuppen ziemlich stark, fest aufsitzend, am Rande schwach gezahnt. Wangen gestreift; Operculum glatt. 13 Bauchschilder hinter der Bauchflosse. Unteres Profil kaum mehr convex als das obere. Bauchflossen unter der Mitte der Rückenflosse, deren Anfang dem Schnauzenende beträchtlich näher ist, als der Schwanzflosse. Kiemenreusen kürzer als das Auge. Rücken blau, mit einem dunklen Streifen entlang jeder Schuppenreihe; Enden der Schwanzlappen tiefschwarz.

Länge 5—6 Zoll. — Ostindischer Archipel. In grossen Schaaren bei den Schiffer-, Gesellschafts- und Hervey-Inseln; wahrscheinlich auch bei Vanicolo. Garrett gibt »Faia« als Vernacular-Namen dieser Art in Tahiti, während in der Zeit von Cook's Besuch zu dieser Insel der Name »Enicoha« in Gebrauch gewesen zu sein scheint.

In Exemplaren, welche längere Zeit in Spiritus gelegen sind, verschwindet die schwarze Farbe der Schwanzenden und sie sind dann oft schwer von Cl. gibbosa zu unterscheiden.

Valenciennes führt Vanicolo auch als Fundort einer zweiten kleinen Häringsart, Alausa melanura (Cuv. Val. XX. p. 441), an, welche ebenfalls schwarze Enden der Schwanzflosse, aber keine Zähne und nur 35 Schuppen in der Seitenlinie besitzen soll. Ob dieser Fisch von Vanicolo mit dem von Bleeker und Day unter demselben Namen beschriebenen Häring identisch ist, liesse sich nur durch eine Untersuchung der Originalexemplare entscheiden. Durch eine Aenderung des Namens in Harengula vanicorensis, welche Jordan und Seale (Bull. Bur. Fish. XXV. p. 187) vorgeschlagen haben, scheint die Sache der Aufklärung nicht näher gekommen zu sein.

Clupea kunzii.

? Clupea moluccensis, Bleek., Atl. Ichth. VI. p. 107. tab. 263. fig. 2 (unrichtig).
Clupea kunzei, Bleek. l. c. fig. 1; Day, Fish. Ind. p. 636. pl. 163. fig. 1.
Clupea moluccensis, part., Günth. Fish. VII. p. 427.
Sardinella kunzei, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 5.

D. 17—18. A. 17. L. lat. 45. L. transv. 12.

Die Körperhöhe gleicht nahezu der Kopflänge, welche zwei Siebentel der Totallänge (ohne Schwanzflosse) beträgt. Schnauze kurz, der Oberkiefer beinahe unter die Mitte des Auges reichend. Schmale Streifen von äusserst feinen Zähnchen auf den Gaumen- und Pterygoidbeinen und auf der Zunge. Schuppen ziemlich stark, leicht abfallend. Oberes und unteres Profil schwach convex. Bauchflossen unter der Mitte der Rückenflosse, deren Anfang dem Schnauzenende nicht viel näher ist als der Basis der Schwanzflosse. 13 Bauchschilder hinter der Bauchflosse. Kiemenreusen kürzer als das Auge, etwa 38 auf dem unteren Theile des ersten Kiemenbogens. Färbung einfach.

Länge 6 Zoll. — Ostindischer Ocean und -Archipel. Ich gebe diese Art auf die Autorität von Seale, welcher sie in Exemplaren von Faté (Neu-Hebriden) und Shortland (Salomon's-Gruppe) erkannt haben will. Meiner Meinung nach ist sie nicht von C. moluccensis verschieden, obgleich Bleeker angibt, dass diese letztere Art einen kürzeren Kopf hat, nur ein Viertel der Totallänge (ohne Schwanzflosse); ich finde aber in einem der typischen Exemplare im Britischen Museum die Kopflänge $3^3/_4$ mal in der Totallänge enthalten.

Clupea rechingeri.

Clupea rechingeri, Steindachner, S.B, Ak. Wiss. Wien CXV. 1906. p. 1424.

D. 16. A. 19. L. lat. 43—45. L. transv. 11.

Die Körperhöhe gleicht beinahe der Kopflänge und beträgt zwei Siebentel der Totallänge (ohne Schwanzflosse); Schnauze länger als das Auge, welches $3^1/_5$ bis $3^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten ist. Oberkiefer bis unter die Mitte des Auges reichend. Schuppen festsitzend; 13 Bauchschilder hinter der Bauchflosse. Kiemendeckel und Wangen zart gestreift. Die Bauchflossen beginnen vertikal vor der Dorsale, näher der Schwanzflosse als dem Schnauzenende. Rücken stahlblau, Seiten unten silberig. Spitzen der Schwanzflossenlappen dunkel angeflogen.

Länge nicht angegeben. Upolu. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Clupea sirm.

Clupea sirm, Forsk. p. XVII. no. 144; Rüpp. N. W. Fisch. p. 77. taf. 21. fig. 1; Günth. Fisch. VII. p. 425 (part.); Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 598.

Clupea leiogastroides, Bleek., Atl. Ichth. VI. p. 102. tab. 262. fig. 2.

Sardinella sirm, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 186.

D. 17—18. A. 18—19. L. lat. 40—42. L. transv. 12.

Die Körperhöhe ist weniger als die Länge des Kopfes, welche $4^1/_4$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten ist. Schnauze etwas lang, länger als das Auge, der Oberkiefer kaum unter den Vorderrand der Orbita reichend. Gruppen von äusserst feinen Zähnchen auf dem Gaumen und hinten auf der Zunge. Schuppen leicht abfallend, ohne Streifung; Operculum glatt. Profil des Bauches viel mehr convex als das obere. Bauchflossen unter der Mitte der Rückenflosse, deren Anfang dem Schnauzenende näher ist als der Schwanzflosse. 14 Bauchschilder hinter der Bauchflosse. Kiemenreusen etwas kürzer als das Auge. Rücken blau, getrennt von der silberigen Seite durch ein gelbliches Längsband, welches von einem orangegelben Fleck an der Schulter seinen Anfang nimmt und bis zur Basis des Caudale verläuft.

Länge $5^1/_2$ Zoll. — Diese Art ist vom Rothen Meere und Mozambique bis in die Südsee verbreitet. Seale berichtet sie von Samoa; Garrett bildet sie nach einem Exemplar von den Kingsmill-Inseln ab, wo sie in grossen Massen erscheint und von den Eingeborenen »Tetarabuti« genannt wurde.

Spratelloides, Blkr.

Körper gestreckt, nur wenig comprimirt; Bauch ohne Kiel, eher abgerundet; Schuppen mässig gross, leicht abfallend; keine Seitenlinie. Schnauze comprimirt, Maul und Kiefer wie in Clupea. Zähnchen rudimentär, leicht abfallend oder fehlen ganz. Rückenflosse gegenüber den Bauchflossen; Afterflosse kurz. Kiemenstrahlen kurz, flach, etwa sechs an der Zahl. Pseudobranchien wohl entwickelt.

Kleine Fische der Indischen (vom Rothen Meere) und Australischen Meere. Drei Arten, welche die Südsee erreichen.

Spratelloides delicatulus.

Clupea delicatula, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. I. p. 168.

Spratelloides delicatulus, Günth. Fish. VII. p. 464; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 96. tab. 264. fig. 3.

Stolephorus delicatulus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 186.

B. 6. D. 11. A. 9. L. lat. 35.

Die Körperhöhe ist beinahe ein Sechstel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Länge des Kopfes ein Viertel; Schnauze länger als das Auge; der Oberkiefer reicht bis unter den vorderen Rand der Orbita. Erster Rückenflossen-Strahl näher dem Schnauzenende als der Schwanzflosse; Bauchflossen unter dem hinteren Drittel der Dorsale. Rücken blau, Seiten und Abdomen silberig, die beiden Farben scharf von einander geschieden.

Länge 3¼ Zoll. — Indische und Australische Meere; die Sammler des Godeffroy-Museums und Seale fanden diesen Fisch bei Samoa; im Britischen Museum ist ein Exemplar von Jaluit (Bonham-Insel), vom Godeffroy-Museum acquirirt.

Spratelloides gracilis.

Clupea gracilis, Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 238. pl. 108. fig. 2.

Spratelloides gracilis, Günth. Fish. VII. p. 465; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 96. tab. 266. fig. 2.

B. 6. D. 11—12. A. 12—13. L. lat. 45. L. transv. 8.

Die Körperhöhe ist ein Siebentel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Kopflänge zwei Neuntel; Schnauze zugespitzt, bedeutend länger als das Auge; der Oberkiefer reicht bis unter den vorderen Augenrand. Der erste Dorsal-Strahl ist näher dem Schnauzenende als der Schwanzflosse. Bauchflossen unter dem Ende der Rückenflosse. Seite des Körpers mit einem scharf begrenzten silberigen Längsbande.

Länge 3½ Zoll. — Japan; Ostindischer Archipel; Fidschi-Inseln (Mus. Godeffroy. Cat. V. p. 37).

Spratelloides alburnus.

Alausa alburnus, Kner u. Steind., S. B. Ak. Wiss. Wien 1867. p. 387. fig. 16.

D. 11—12. A. 11—12. L. lat. 36. L. transv. 5.

Die Körperhöhe ist ein Fünftel der Totallänge (ohne Schwanzflosse), die Länge des Kopfes beinahe ein Viertel. Die Schnauze gleicht in Länge dem Durchmesser des Auges, welcher 3⅓mal in der Kopflänge enthalten ist; der Oberkiefer reicht hinter den vorderen Augenrand. Der erste Dorsal-Strahl ist dem Schnauzenende näher als der Schwanzflosse*); Bauchflosse unter dem Ende der Rückenflosse eingelenkt. Körper ohne seitliches Längsband.

Länge 2 Zoll. — Samoa.

Die unrichtige Angabe in der ersten Beschreibung dieser Art, dass sie von Valparaiso komme, beruht auf dem Verluste der Nummer eines der typischen Exemplare von Alausa fimbriata (K. u. St.) und Alausa alburnus. Beide fanden sich in einer Sendung, welche das Godeffroy-Museum an das Wiener Museum machte. Kner und Steindachner gaben dann die einzige vorhandene Nummer (2305) beiden Fischen, aber nicht ohne Bedenken, wie aus ihren Angaben über A. fimbriata hervorgeht. Valparaiso war aber die Localität für den Fisch mit der Nummer 2305. Schmeltz, welcher die Originallisten der numerirten Fische zur Hand hatte, konnte in den von ihm ausgearbeiteten Catalogen des Godeffroy-Museum's die Sache berichtigen; und in seinem Mus. Godeffroy Cat. IV. Hamburg 1869. p. 25 führt er beide Fische so an: no. 2152. Alausa alburnus, Kner, Samoa-Inseln; und no. 2305. Alausa fimbriata, Kner. Chili. In späteren Catalogen erscheinen diese Fische wieder mit denselben Nummern. Ich füge nur noch bei, dass das Britische Museum die Alausa fimbriata, Kn. u. St. (= Clupea sagax) in mehreren Exemplaren durch verschiedene Sammler wirklich von Valparaiso erhalten hat.

*) »Die Dorsale beginnt genau in halber Körperlänge« ist, wie Kner's Figur beweist, ein Uebersehen, anstatt »Die Dorsale steht genau in halber Körperlänge« (ohne Schwanzflosse).

Etrumeus, Blkr.

Körper lang, subcylindrisch; Bauch nicht comprimirt. Schuppen mässig gross, leicht abfallend; keine Seitenlinie. Schnauze zugespitzt; Maul und Kiefer wie in Clupea, aber mit sehr schmalen accessorischen Supramaxillarbeinen. Feine Zähnchen in den Kiefern; Gaumenbeine, Vomer, Pterygoidea und Zunge mit sammetartigen Zähnchen. Die ganze Rückenflosse liegt vor den Bauchflossen; Afterflosse kurz. Kiemenstrahlen dünn und zahlreich; Pseudobranchien wohl entwickelt.

Eine Art vom Stillen Ocean.

Etrumeus micropus.

Clupea micropus, Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 236. pl. 107. fig. 2.

Etrumeus micropus, Bleek., Verh. Batav. Genootsch. XXV. Japan. p. 48; Günth. Fish. VII. p. 467; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 432; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 58. fig. 11 (cop. Schlegel).

Perkinsia othonops, Smith-Eigenm., Amer. Nat. 1891. p. 153.

B. 15. D. 19—20. A. 9—11. L. lat. 50.

Die spitzige Schnauze ist so lang wie das Auge oder zwei Siebentel der Kopflänge. Der Unterkiefer ragt kaum vorwärts über den oberen. Das schmale Maxillare reicht bis unter den vorderen Rand des Auges. Rücken dunkel gefärbt, Seite und untere Theile silberig.

Länge 12—13 Zoll. — Japan; Sandwich-Inseln; Küste von Californien.

Familie: **ALBULIDAE.**

Albula, Gronov.

Körper oblong, mässig comprimirt; Bauch flach. Schuppen mässig gross, fest aufsitzend; eine Seitenlinie. Schnauze zugespitzt, mit dem mässig weiten Maul an der unteren Seite; der Oberkiefer ragt über den unteren vor. Der kurze Intermaxillarknochen liegt an dem oberen vorderen Rande des Oberkiefers, welcher den seitlichen Rand der Mundspalte bildet. Bänder von seidenartigen Zähnchen in den Kiefern, auf dem Vomer und Gaumenbeinen; gröbere kornartige Zähne auf dem Sphenoid, Ethmoid und Zungenbein. Rückenflosse gegenüber den Bauchflossen; Afterflosse kürzer als Dorsale. Kiemenhäute beider Seiten vollständig getrennt; Kiemenstrahlen zahlreich. Pseudobranchien wohl entwickelt.

Nur eine Art.

Albula glossodon.

Esox vulpes, L. Syst. nat. ed. X. p. 313.

Argentina glossodonta, Forsk. Descr. p. 68; Cuv. Mém. Mus. V. p. 371.

Albula conorhynchus, Bl. Schn. p. 432; Günth. Fish. VII. p. 468.

Butyrinus banana, Lacép. V. p. 46.

Esox argenteus, Forst. Descr. anim. ed. Lichtenstein p. 196.

Butyrinus glossodontus, Rüpp. N. W. Fisch. p. 80. taf. 20. fig. 3; Schleg. Faun. japon. Poiss. p. 242. tab. 109. fig. 1.

Albula erythrocheilus, Cuv. Val. XIX. p. 352. pl. 540 (574).

Albula forsteri, Cuv. Val. XIX. p. 354.

Conorhynchus glossodon, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 83. tab. 270. fig. 1.

Albula glossodonta, Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 602; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. p. 513.

Albula vulpes, Jord.-Everm., Fish. N.-Amer. p. 411; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 432; Jord.-Everm. ibid. XXIII. 1. p. 55. fig. 9.

(Für die übrigen zahlreichen Synonyme s. Günth. Fish. VII. p. 468.)

B. 11—16. D. 15—18. A. 8. L. lat. 75. L. transv. $\frac{9—8}{11—9}$.

Basis der Bauchflossen gegenüber dem Ende der Dorsale. Schnauze vierkantig, spitzig. Körper silberig.

Länge bis 3 Fuss. — Dieser Fisch ist über alle tropischen Meere verbreitet und an vielen Localitäten zahlreich; er geht häufig in Brackwasser. In der Südsee scheint er allgemein vorzukommen, sein Fleisch ist aber nicht überall geschätzt. Garrett sagt, sein Vernacular-Name in den Gesellschafts- und Sandwich-Inseln sei »O-io«.

Familie: ELOPIDAE.

Elops, L.

Körper langgestreckt, mässig comprimirt; Abdomen flach. Schuppen klein, fest aufsitzend; eine Seitenlinie. Eine schmale Knochenlamelle zwischen den Unterkiefern. Schnauze zugespitzt, mit weitem seitlichem Maul. Intermaxillare kurz, der Maxillarknochen den seitlichen Rand des Oberkiefers bildend. Bänder von sammetartigen Zähnchen auf den Kiefern und den inneren Knochen des Maules. Rückenflosse gegenüber den Bauchflossen; Afterflosse etwas kürzer als Dorsale. Kiemenhäute beider Seiten vollständig getrennt; Kiemenstrahlen sehr zahlreich; Pseudobranchien wohl entwickelt.

Diese grossen Fische sind über die tropischen Meere beider Welttheile verbreitet. In der neuesten Revision dieses Geschlechts durch Mr. Tate Regan sind sieben Species unterschieden, von welchen wenigstens eine der Südsee angehört.

Elops hawaiensis.

Elops saurus, Steind. Denkschr. Ak. Wiss. LXX. p. 513; Fowler, Proc. Philad. Ac. 1900, p. 496; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 496; Jord.-Everm., ibid. XXIII. 1. p. 53.

Elops hawaiensis, Regan, Ann. and Mag. N. H. 1909. III. p. 39.

B. 27—31. D. 24—25. A. 15—16. P. 18. V. 15. L. lat. 96—103. L. transv. $\frac{12}{15—16}$. Vert. 66—68.

Die Körperhöhe ist $5\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten, die Kopflänge $3\frac{3}{5}$ bis 4 mal. Das Auge beinahe so lang wie die Schnauze und ein Viertel oder ein Fünftel der Kopflänge; Stirnbreite $5\frac{1}{3}$ mal in der Kopflänge. 13 oder 14 Kiemenreusen auf dem unteren Theil des ersten Kiemenbogens. Basis der Ventrale ein wenig näher der Schwanzflosse als dem Schnauzenende. Einfarbig silberig.

Die Beschreibungen dieser Art sind von Fischen bis 18 oder 20 Zoll Länge genommen, wahrscheinlich erreicht sie aber dieselbe Länge in den Sandwich-Inseln, wie die anderen sehr nahe verwandten Arten vom Atlantischen und Indischen Ocean, nämlich 3 Fuss. Bis jetzt in der Südsee nur von den Sandwich-Inseln bekannt. Seale führt »Elops saurus« auch von Samoa an, ich kann aber nicht entscheiden, ob er den Elops hawaiensis oder eine andere der von Mr. Regan unterschiedenen Arten vor sich gehabt hat. Garrett bildet den Fisch auch von den Sandwich-Inseln ab, wo er, wie er sagt, selten ist; seine Abbildung eignet sich aber nicht zur Reproduktion, da die Schuppen viel zu gross sind.

Megalops, Lacép.

Unterscheidet sich von Elops durch bedeutend grössere Schuppen, durch die Afterflosse, welche länger als die Dorsale ist, und durch die Abwesenheit von Pseudobranchien.

Fische von bedeutender Grösse, welche über den grösseren Theil der tropischen Küsten verbreitet sind und häufig in Brack- oder Süsswasser wandern. Ich unterscheide nur zwei Arten, die eine vom Atlantischen, die andere vom Indo-Pacifischen Ocean. Andere Ichthyologen haben aber die letzte in mehrere Arten gespalten.

Megalops cyprinoides.

Clupea cyprinoides, Brouss. Ichthyol. I. tab. 9; Forst. Descr. anim. ed. Licht. p. 296.
Cyprinodon cundinga, Ham. Buch. Fish. Gang. pp. 254, 383.
Megalops indicus, Cuv. Val. XIX. p. 388. pl. 542.
Megalops cyprinoides, Günth. Fish. VII. p. 471; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 185.
Megalops cyprinoides, filamentosus, macropterus, kundiva, Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 85. tab. 270. fig. 4; tab. 273. figs. 2 u. 1; tab. 274. fig. 1.

B. 23—26. D. 17—20. A. 24—27. L. lat. 37—42. Vert. $\frac{28}{29}$.

Der letzte Dorsal-Strahl fadenförmig verlängert. Bauchflossenbasis unter dem Anfang der Rückenflosse. Der Oberkiefer reicht unter den hinteren Theil des Auges oder etwas darüber hinaus.

Länge 3 Fuss. — Häufig in vielen Theilen des Indischen Oceans und anscheinend über alle Theile der Südsee verbreitet; bis jetzt nicht im Rothen Meere oder bei den Sandwich-Inseln gefunden. Garrett sagt, dass sein Vernacular-Name in den Gesellschafts-Inseln »A-va-o-pa« sei.

Familie: **CHANIDAE.**

Chanos, Lacép.

Körper oblong, comprimirt; Abdomen flach. Schuppen klein, gestreift, fest aufsitzend; eine Seitenlinie. Schnauze kurz, breit, depress; Maul klein, quer, vorne an der Schnauze. Das Intermaxillare liegt neben dem vorderen oberen Rand des Oberkieferknochens. Keine Zähne. Bauchflossen unter der Dorsale; Afterflosse klein und kurz; Schwanzflosse gespalten. Die Kiemenhäute sind unter dem Isthmus vereinigt und nicht an denselben angewachsen; Kiemenstrahlen breit, in geringer Zahl; Pseudobranchien wohl entwickelt. Ein accessorisches Kiemenorgan hinter der Kiemenhöhle.

Nur zwei oder drei Arten vom Indo-Pacifischen Ocean sind bekannt.

Chanos chanos.

Mugil chanos, Forsk. p. 74.
Mugil salmoneus, Forst. Descr. anim. ed. Licht. p. 299.
Lutodeira chanos, Rüpp. Atlas. Fisch. p. 18. tab. 5. fig. 1.
Lutodeira salmonea, Richards. in Voy. Ereb. and Terr. Ichth. p. 58. pl. 36. fig. 1.
Chanos salmoneus, cyprinella etc., Cuv. Val. XIX. p. 198. et seqq.
Chanos chloropterus (C. V.), Kner, Novara. Fisch. p. 341.

Chanos salmoneus, Günth. Fish. VII. p. 473; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 81. tab. 272. fig. 4.
Lutodeira chloropterus, Playf. Proc. Zool. Soc. 1867. p. 868.
Chanos chanos, Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 605; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 432; Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. 1904. p. 123; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. 1. p. 57. fig. 10.

(Für die übrigen zahlreichen Synonyme s. Günth. Fish. VII. p 473.

B. 4. D. 13—17. A. 9—10. P. 15. V. 12. L. lat. 85—88. L. transv. $\frac{13}{16}$. Vert. $\frac{19}{26}$.

Basis der Rückenflosse in der Mitte zwischen Schwanzflosse und Schauzenende; Bauchflosse unter den hinteren Dorsal-Strahlen. Hautartige Schuppenscheiden oder Lappen an der Basis der Flossen. Einfarbig silberig.

Ueber 3 Fuss lang. — Findet sich an den meisten Küsten des tropischen Indischen Oceans; und ist auch in der Südsee weit verbreitet: Neu-Caledonien, Samoa, häufig in den Sandwich- und Gesellschafts-Inseln; sein Vernacular-Name an beiden Localitäten ist »Ava« oder »Awa«. In Honolulu wird er häufig zu Markt gebracht und sein Fleisch ist mehr geschätzt, als dieses im Westen seiner Verbreitung der Fall zu sein scheint.

Familie: **CHIROCENTRIDAE.**

Chirocentrus, Cuv.

Körper lang, comprimirt, mit dem Abdomen scharfkantig. Schuppen dünn, leicht abfallend. Maul weit, schief, mit vorragendem Unterkiefer, welcher mit einer Reihe grosser, spitziger Zähne bewaffnet ist; Zwischenkiefer mit einem Paar fast horizontaler Hundezähne. Schmale Bänder von kleinen Zähnchen auf den Gaumen und Flügelbeinen und auf der Zunge. Rückenflosse kurz, gegenüber der langen Afterflosse; Schwanzflosse gegabelt. Brustflosse mit einer langen, knöchernen Achselschuppe; Bauchflossen sehr klein. Kiemenhäute nur zu einem geringen Theil vereinigt; Kiemenspalte weit; Kiemenstrahlen acht; keine Pseudobranchien.

Nur eine Art.

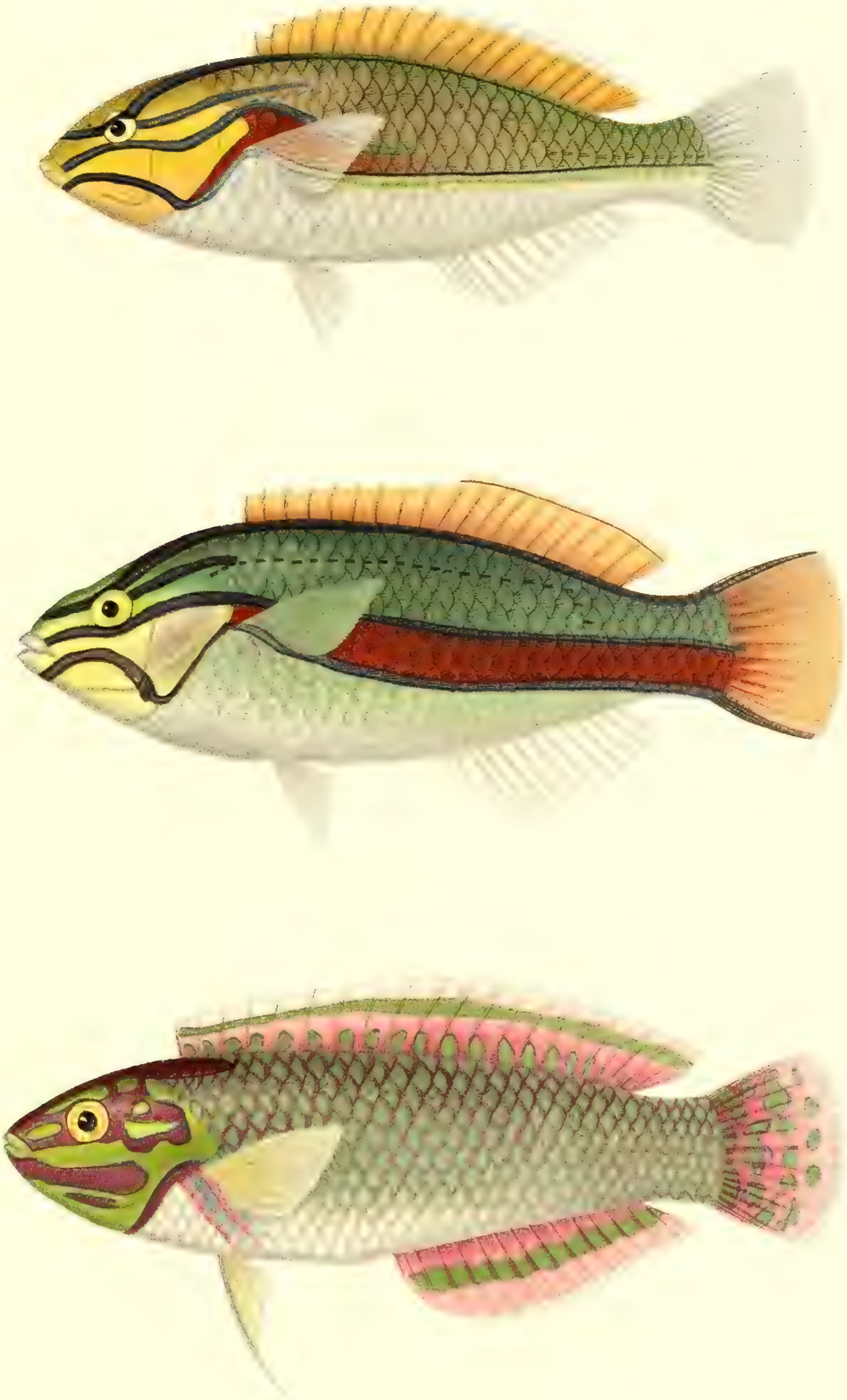
Chirocentrus dorab.

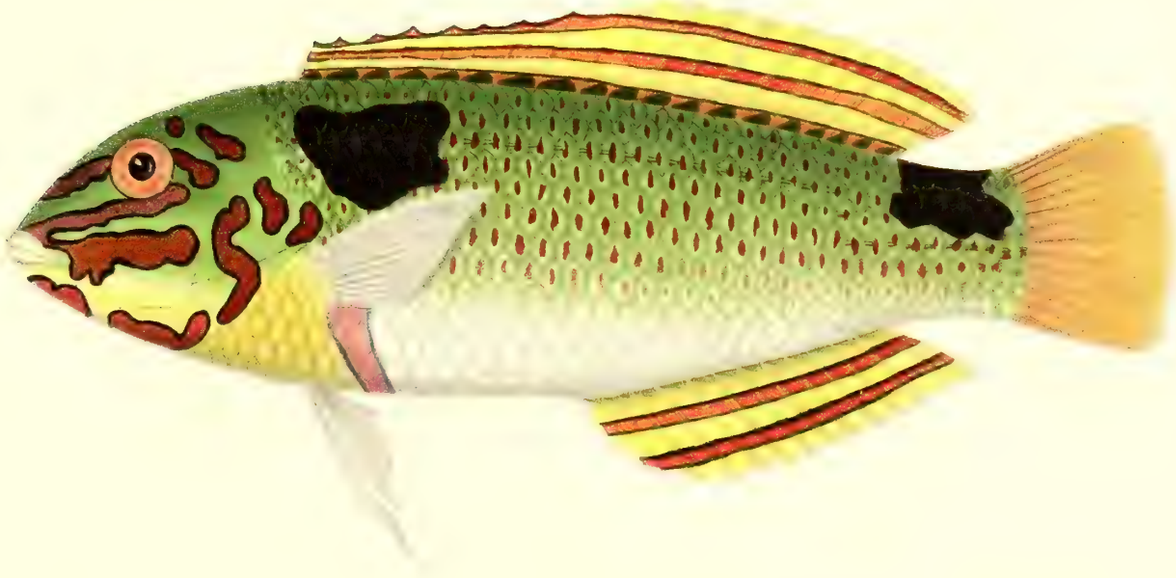
Clupea dorab, Forsk. p. 72.
Chirocentrus dorab, Cuv. Règne anim.; Cuv. Val. XIX. p. 150. pl. 565; Cantor, Mal. Fish. p. 277; Günth. Fish. VII. p. 475; Peters, M. B. Berlin. Akad. 1876. p. 849; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 606; Bleek. Atl. Ichth. VI. p. 92. tab. 271. fig. 3.
Chirocentrus hypselosoma, Bleek. l. c. p. 93. tab. 269. fig. 3.

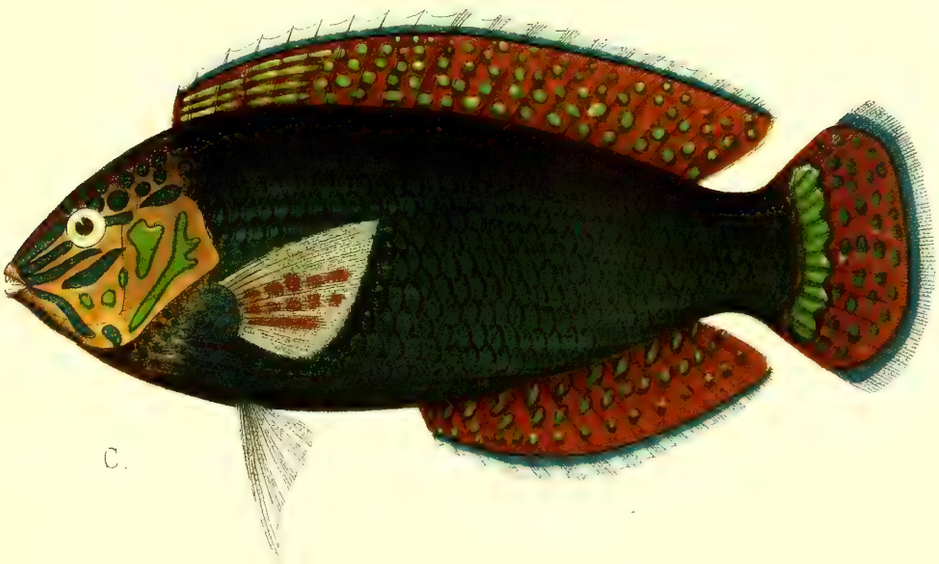
D. 16—18. A. 33—34. P. 12—13. V. 7—8. Vert. $\frac{29}{46}$.

Die Körperhöhe ist geringer als die Länge des Kopfes, welche etwa $6\frac{1}{2}$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten ist. Auge gross, etwa ein Fünftel der Kopflänge. Oberer Pectoralstrahl stark und breit. Silberig.

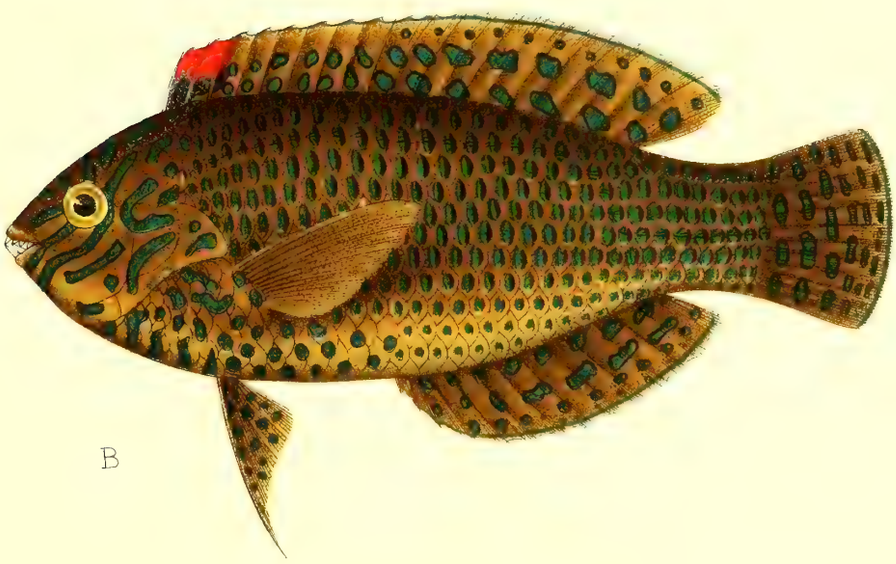
Länge $2\frac{1}{2}$ Fuss. — Weit verbreitet und häufig im Indischen Ocean, erreicht nach Peters Neu-Pommern.







C.

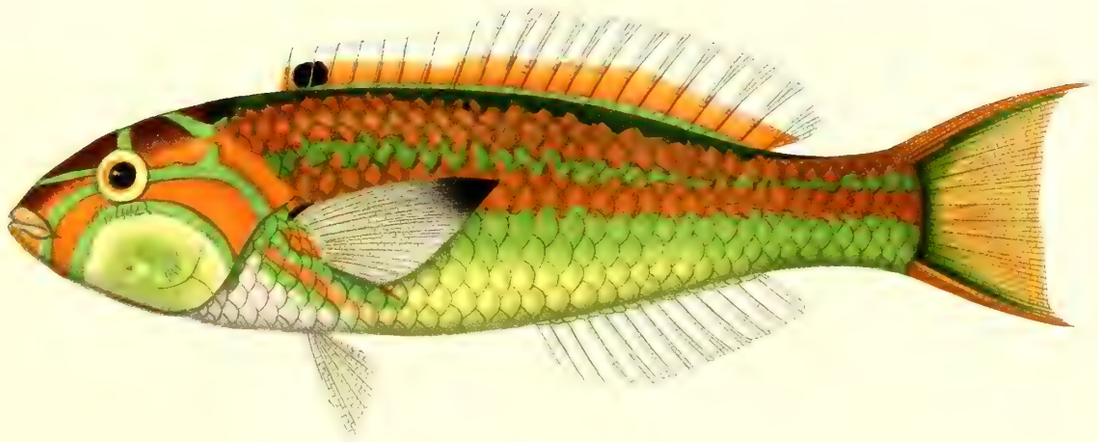


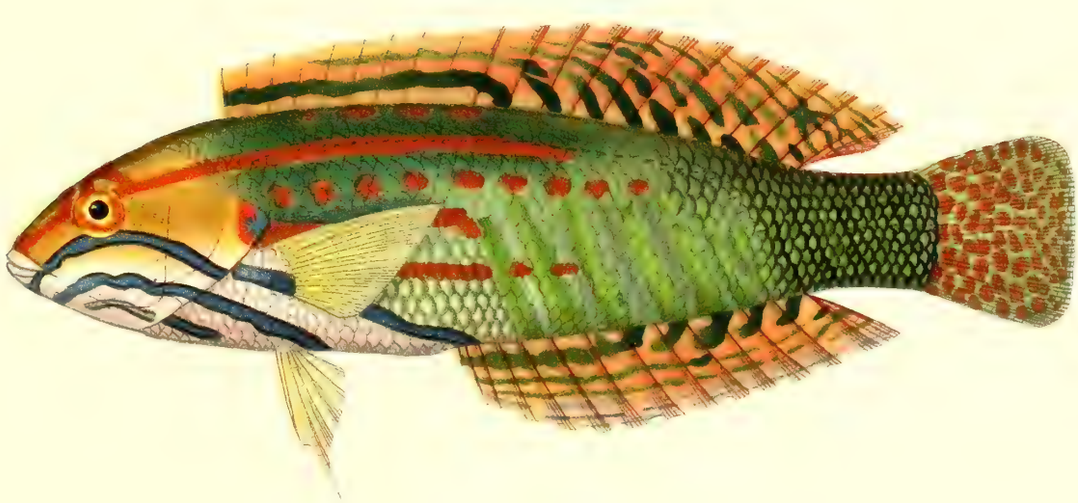
B

A.

J.Green. Chromo lith

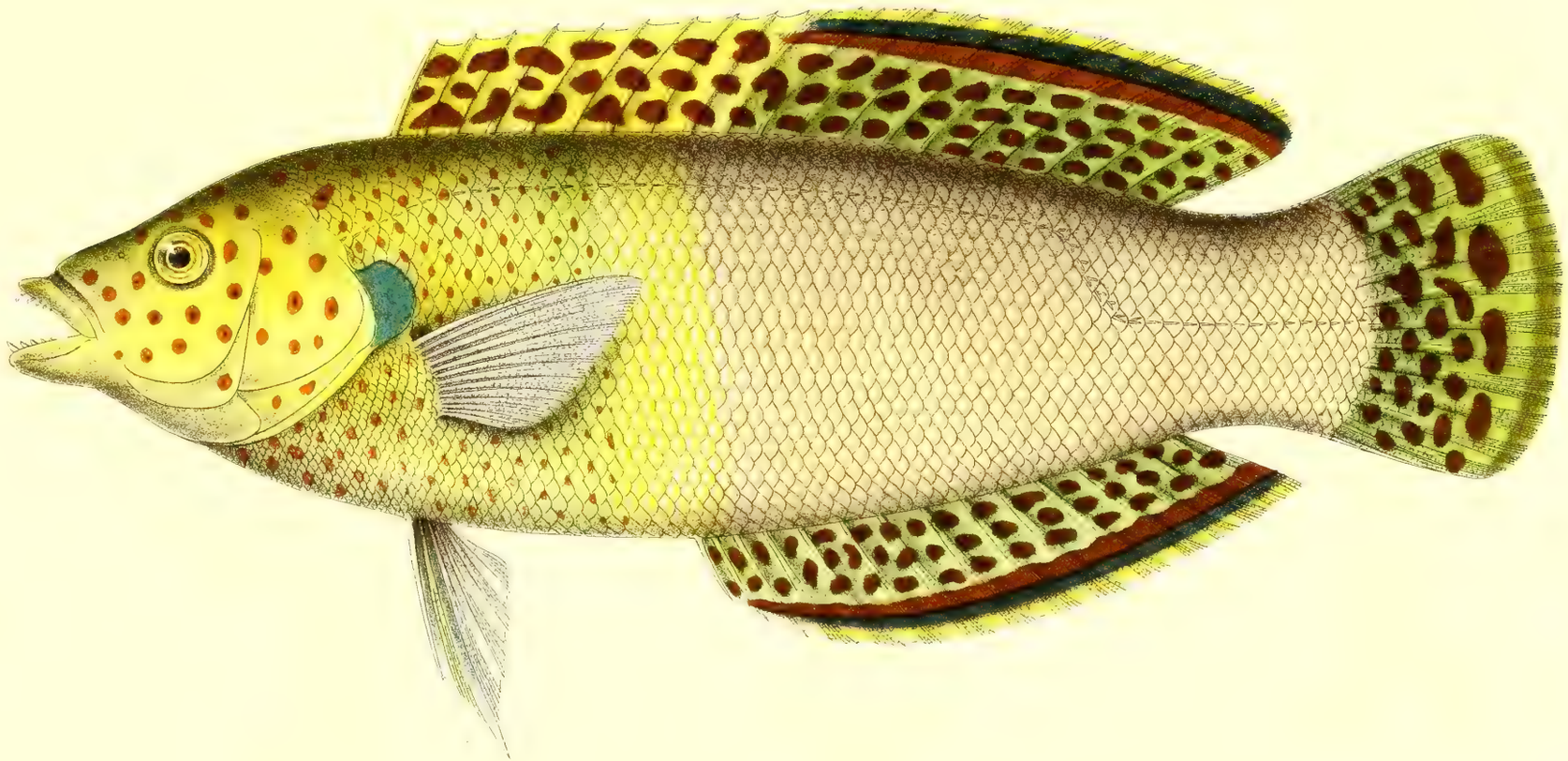
A. Macropharyngodon meleagris. B. Macropharyngodon geoffroyi.
C. Platyglossus marginatus.





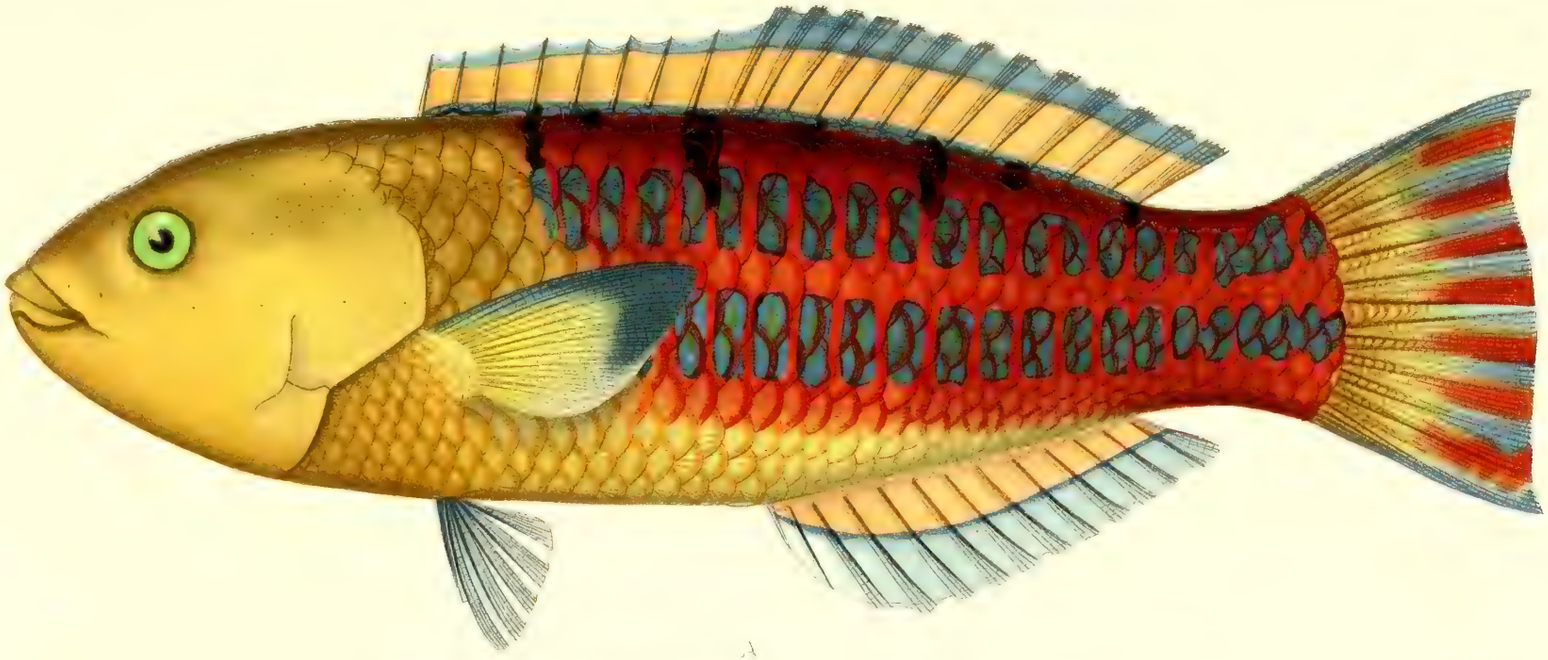
A & B. Coris venusta
(Sandwich Ins.)

C. Julis güntheri

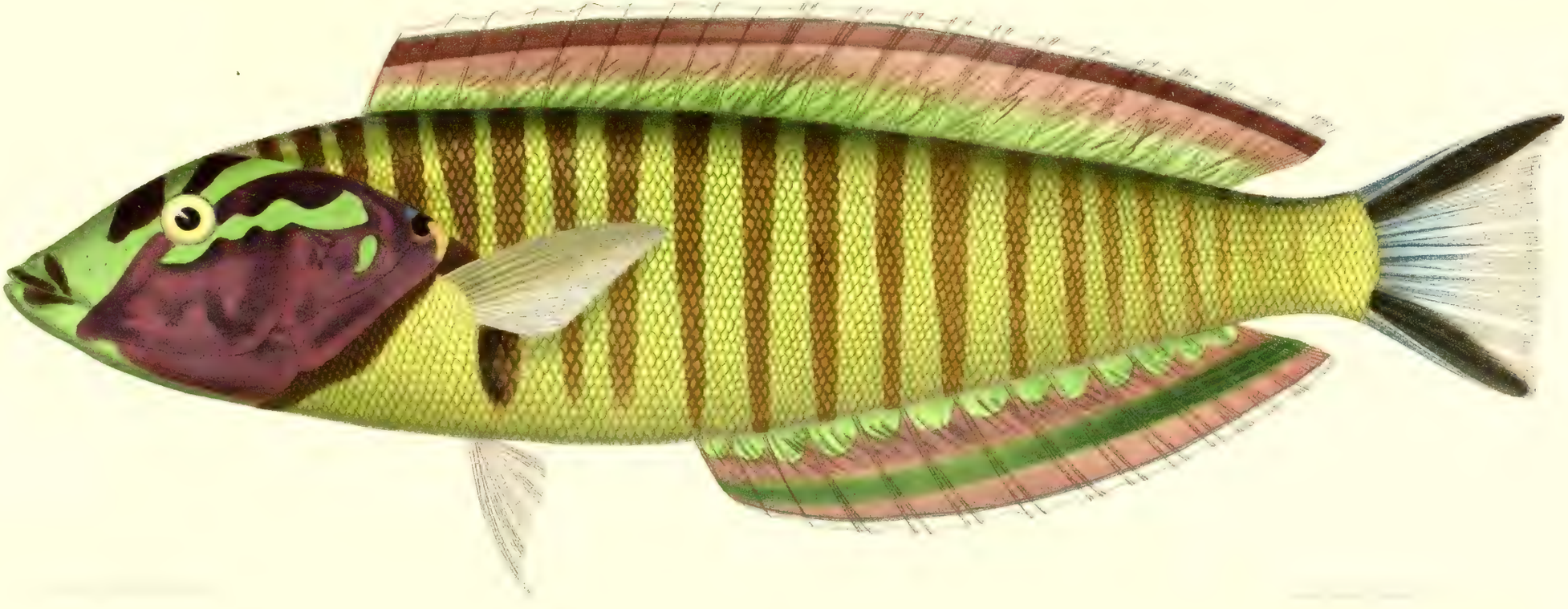


Coris cingulum.

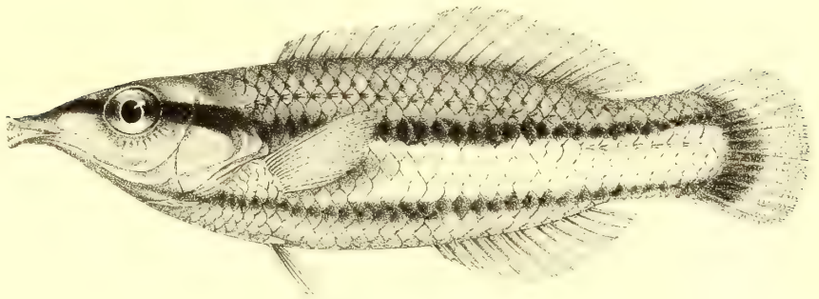
J. Green, Chromo lith.



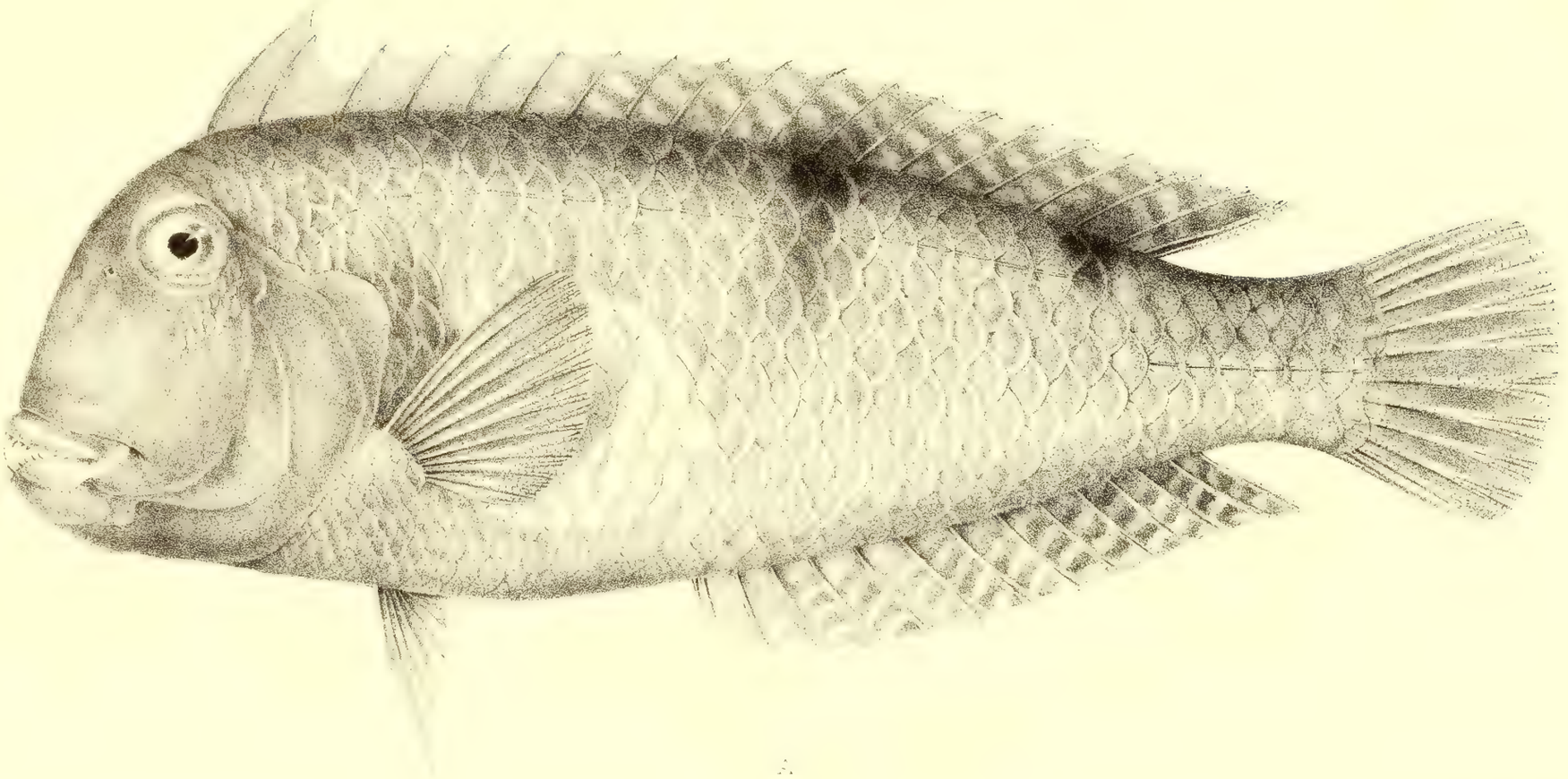
A



C 2 nat. L.

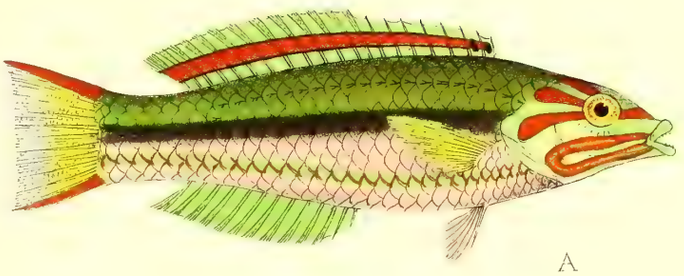


B 2 x nat L.

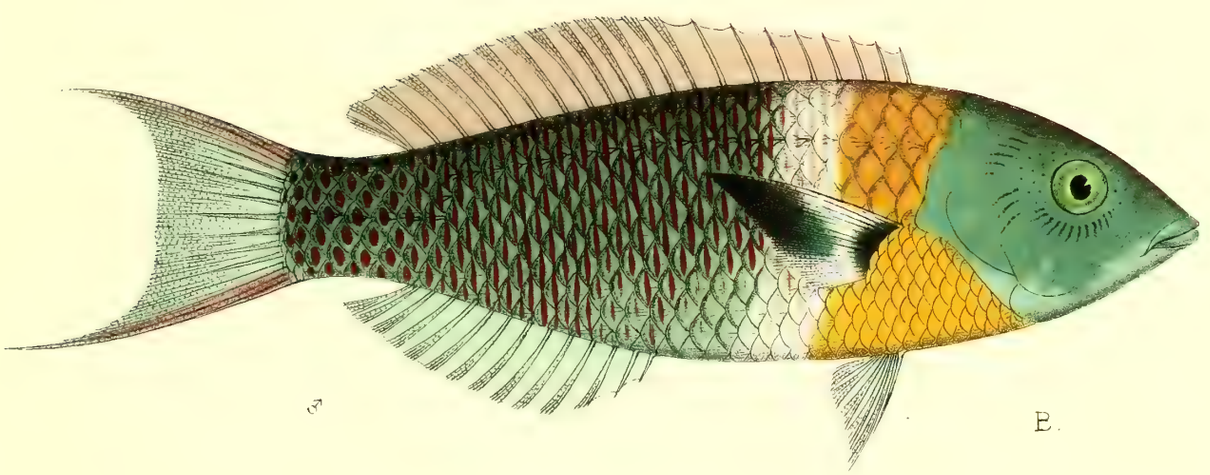


A.

A. Novacula aneitensis. B. Gomphosus varius. C. Gomphosus pectoralis

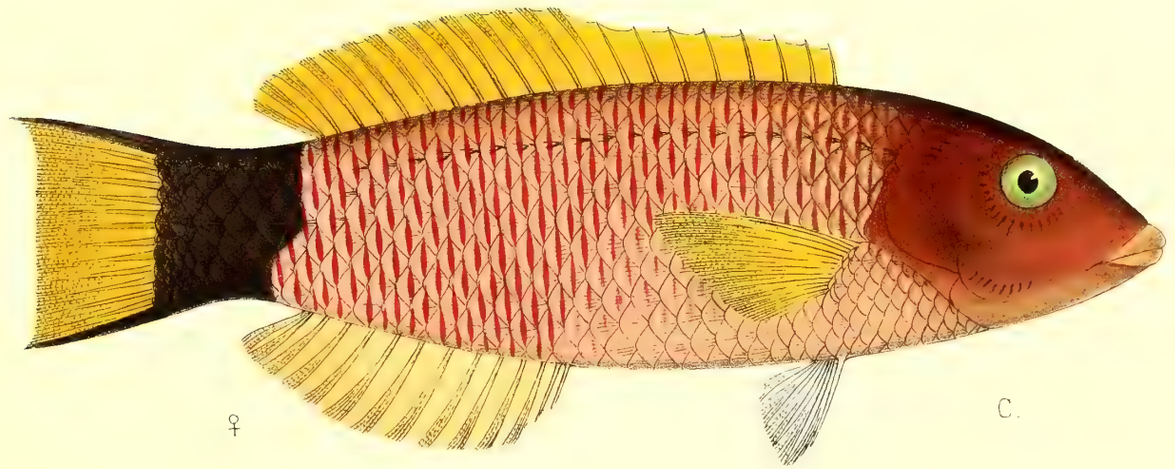


A



♂

B.



♀

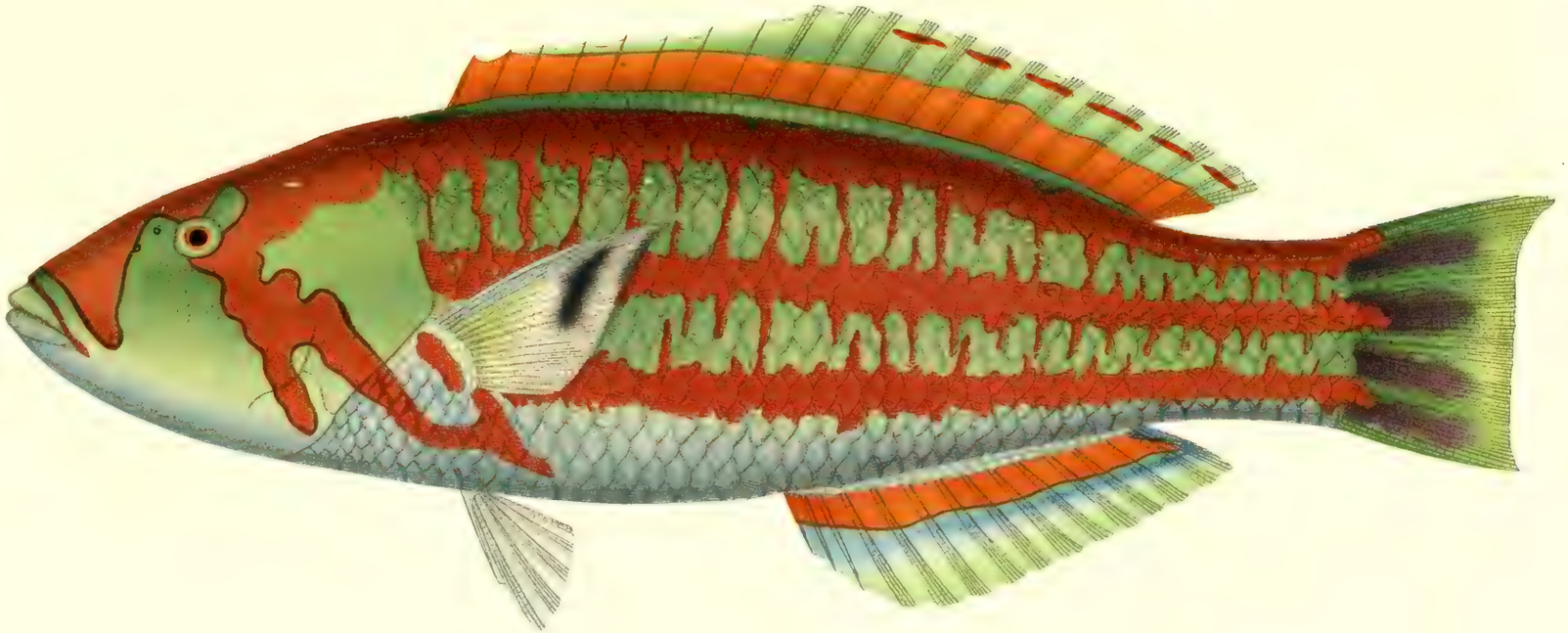
C.

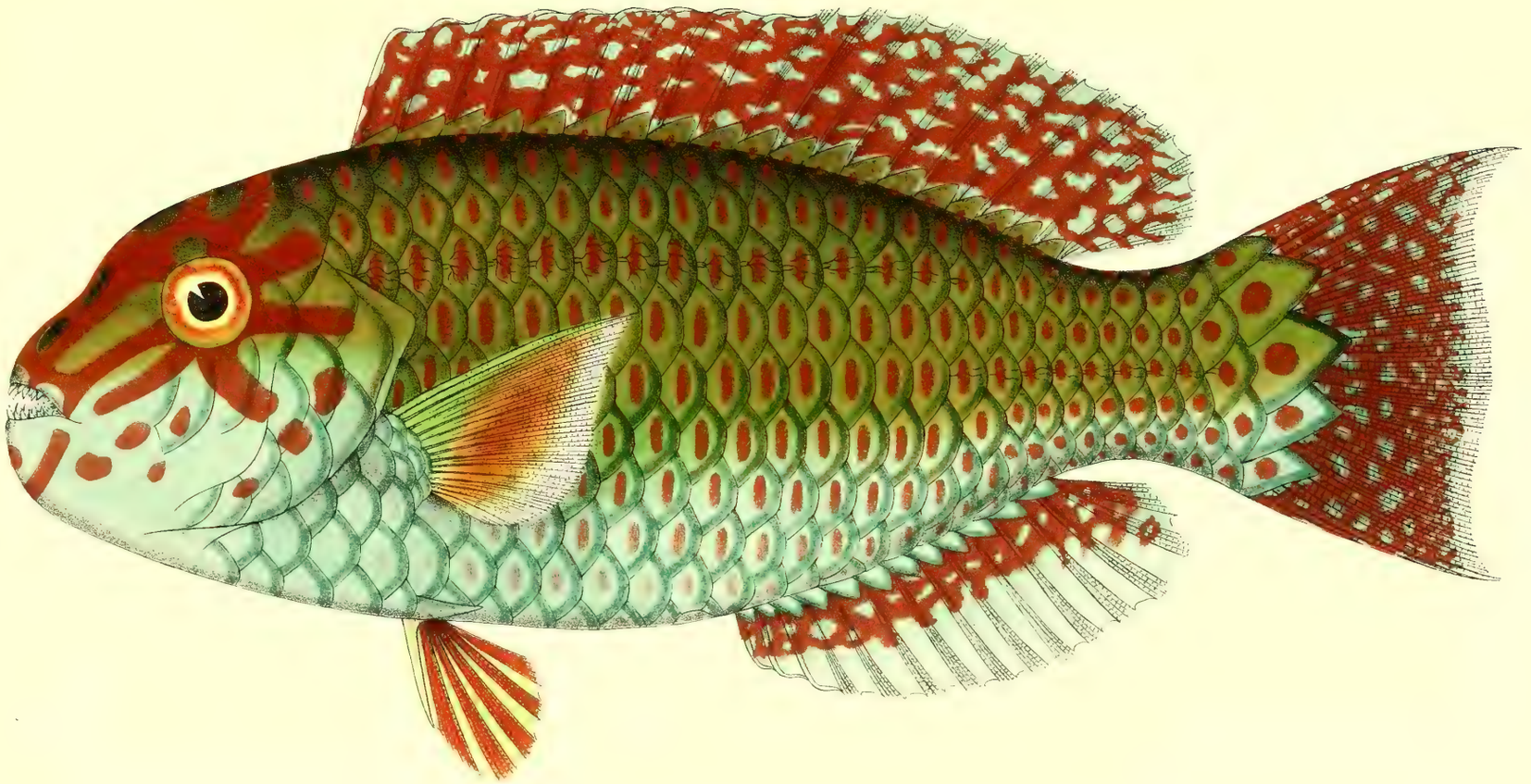
J.Green Chromo lith.

A. Julis whitmii. B. & C. Julis duperreyi. ♂ & ♀.

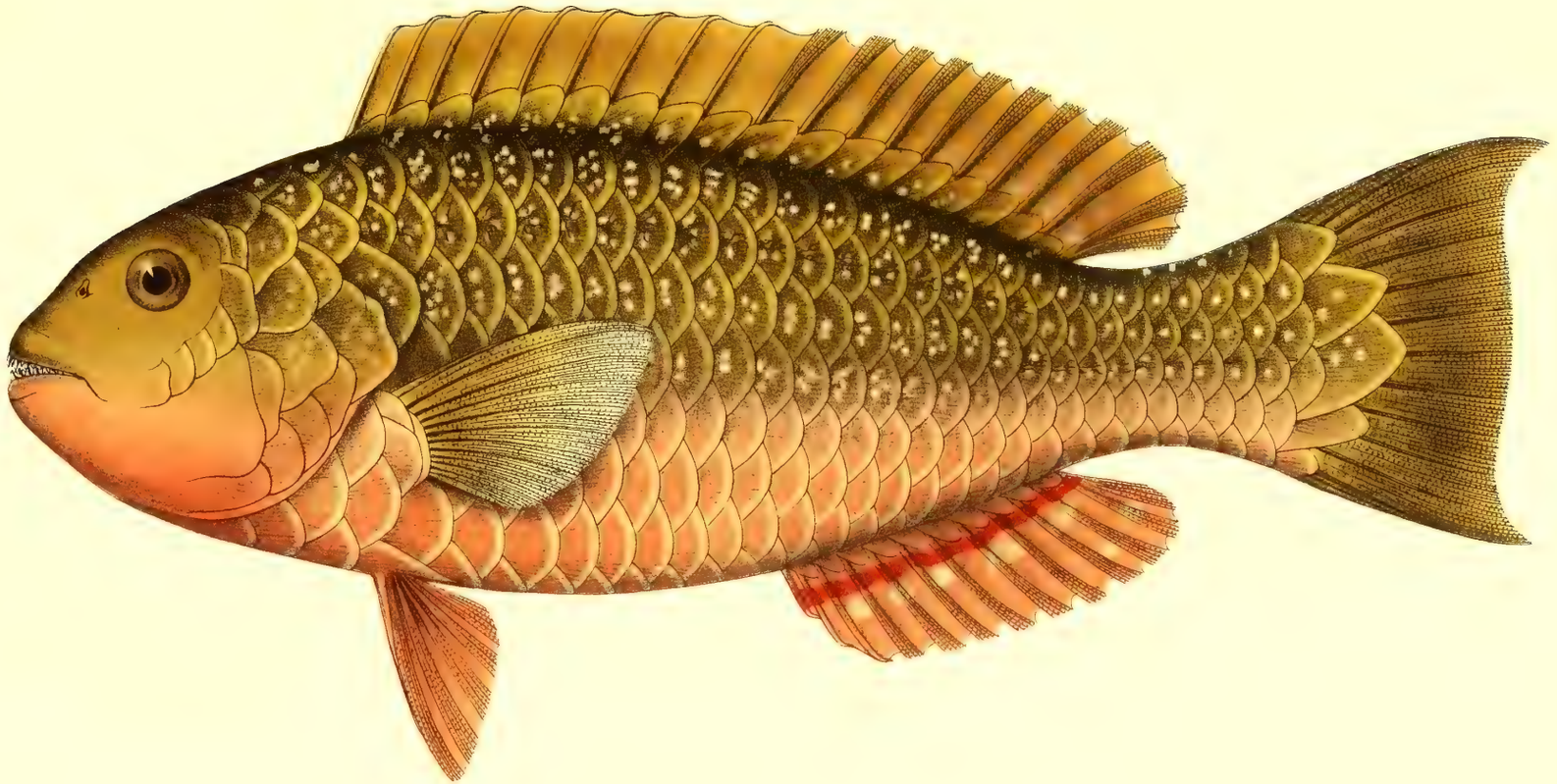
B

A



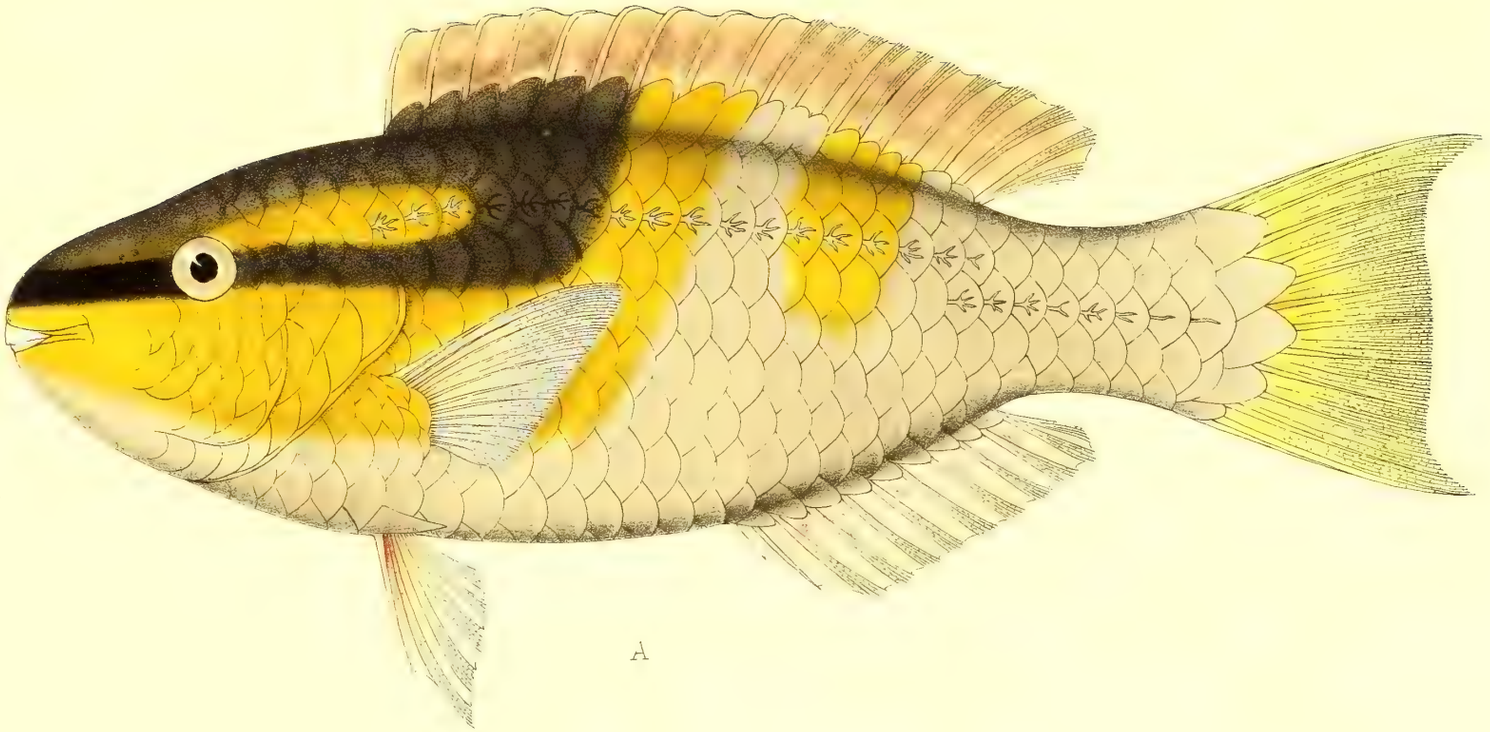


Callyodon genistriatus



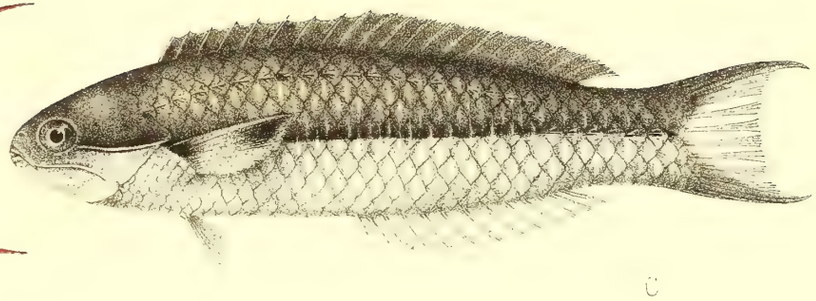
J.Green, Chromo lith.

Callyodon sandwicensis.



A

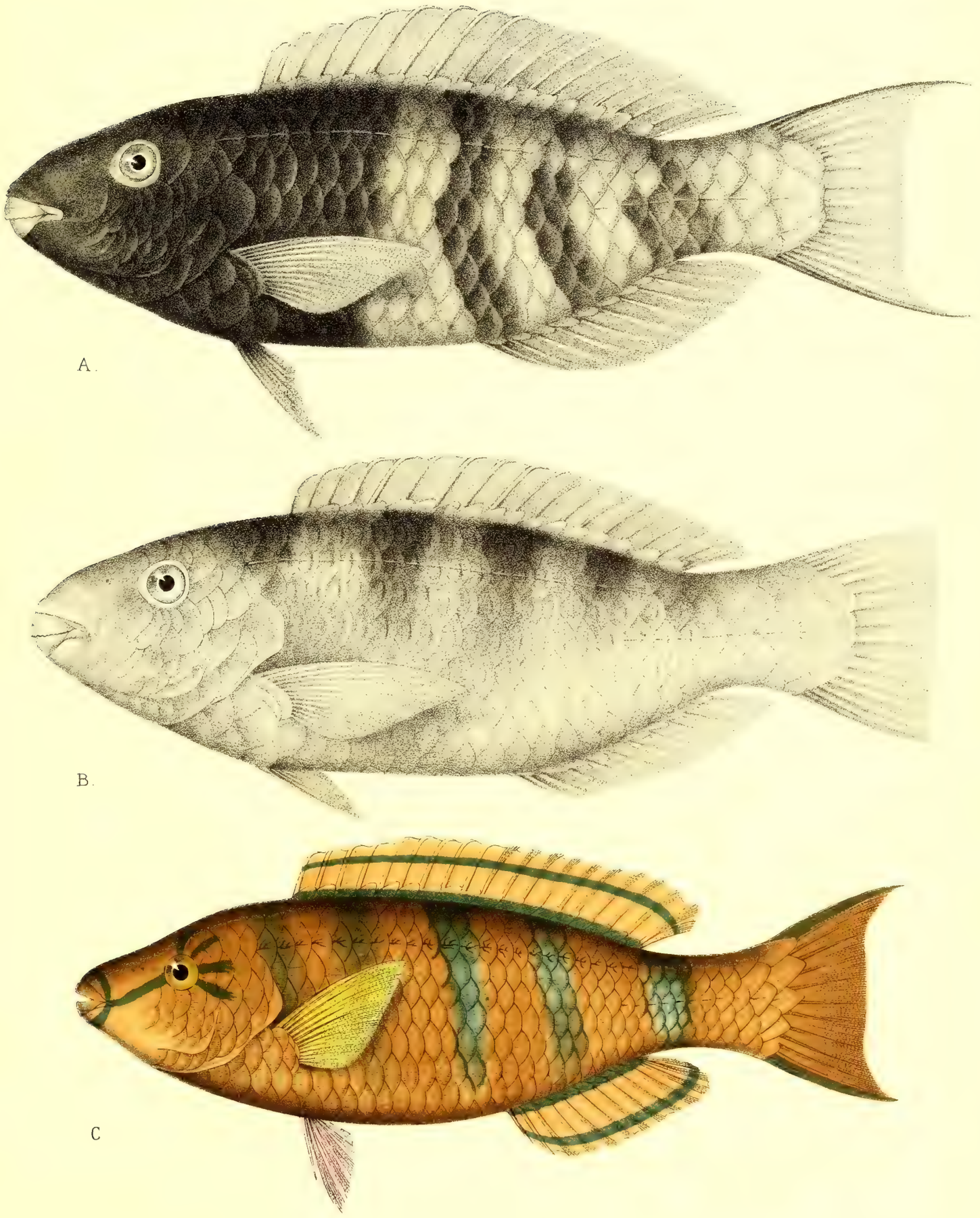
B



C

Lorenz Chrom. Lith.

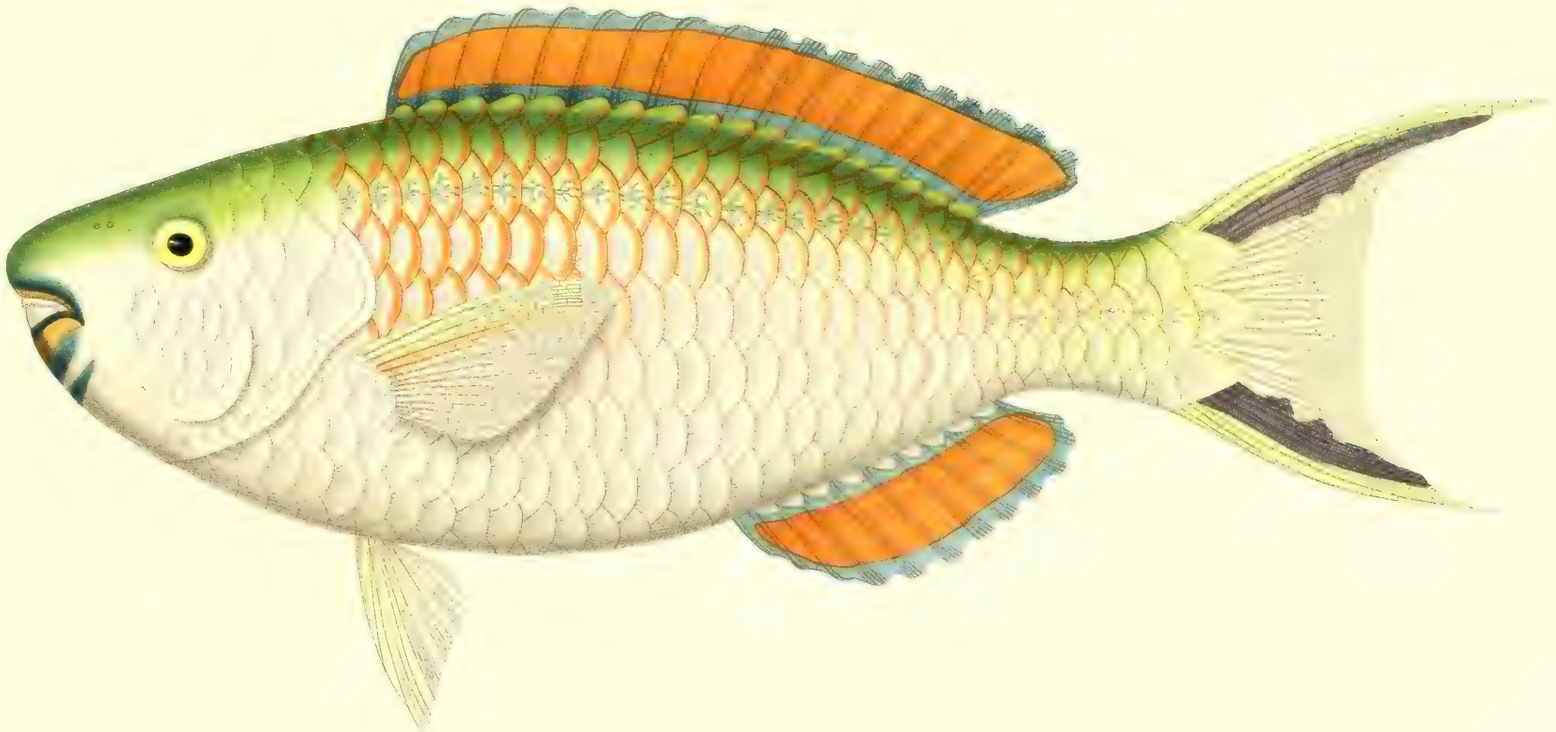
A. Pseudoscarus oviceps.
B. Julis melanochir. C. Julis amblycephalus.



J. Green. Chromo lith

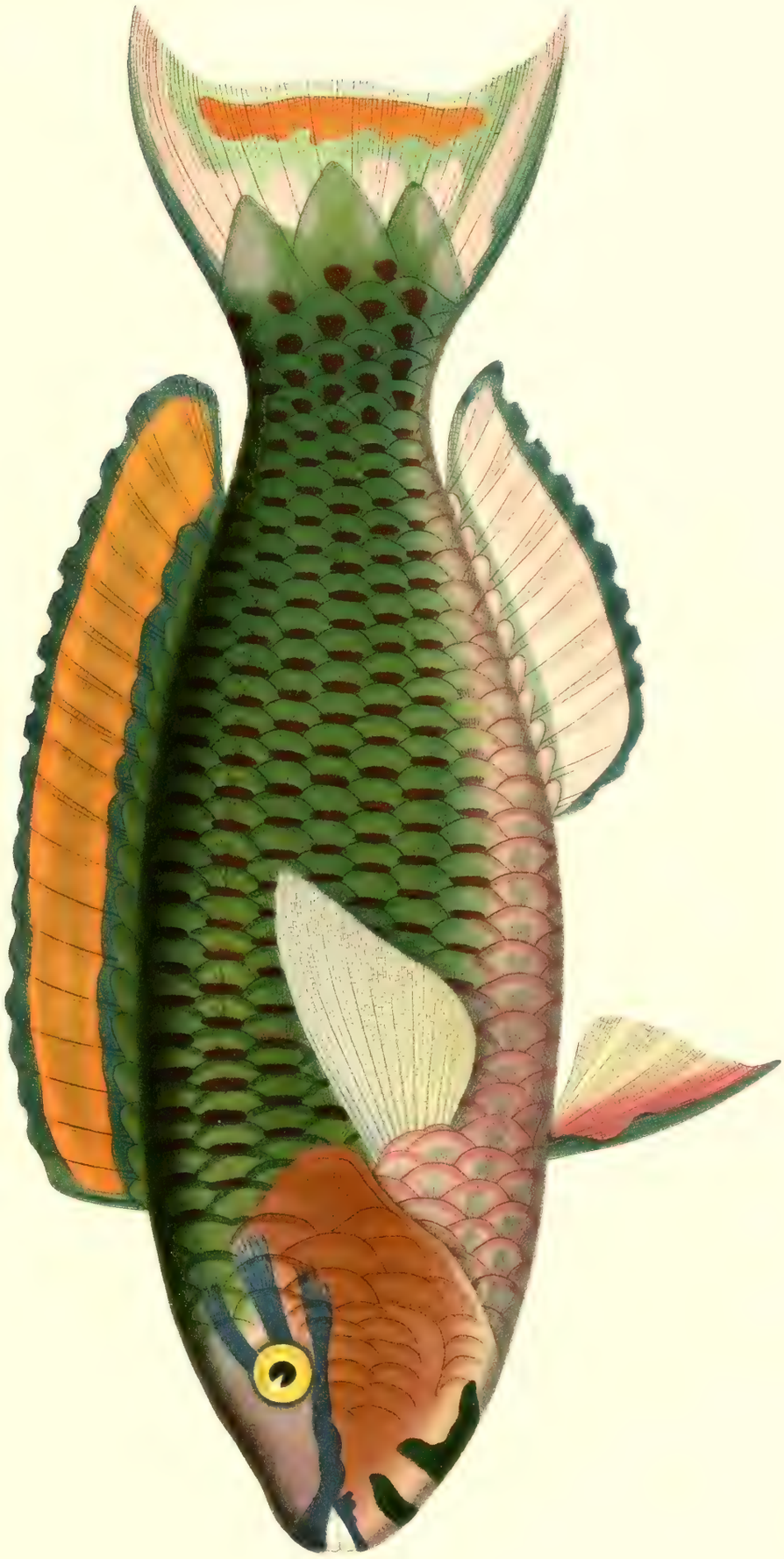
A. Pseudoscarus caudifasciatus. *(Mauritius)* B. var. zonularis *(Ponape)*

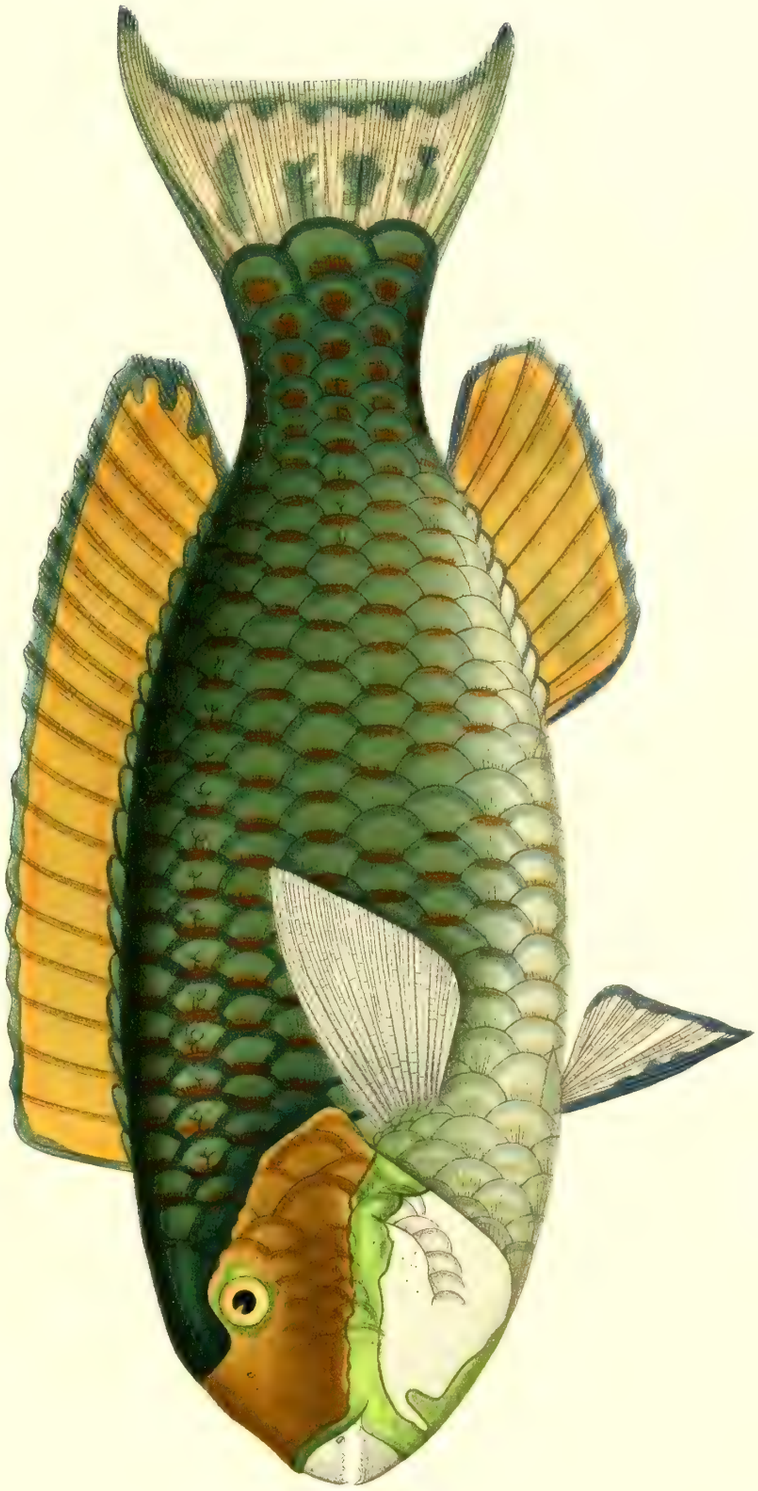
C. Pseudoscarus garretti. *(Kingsmill I.)*



Pseudoscarus [illegible]

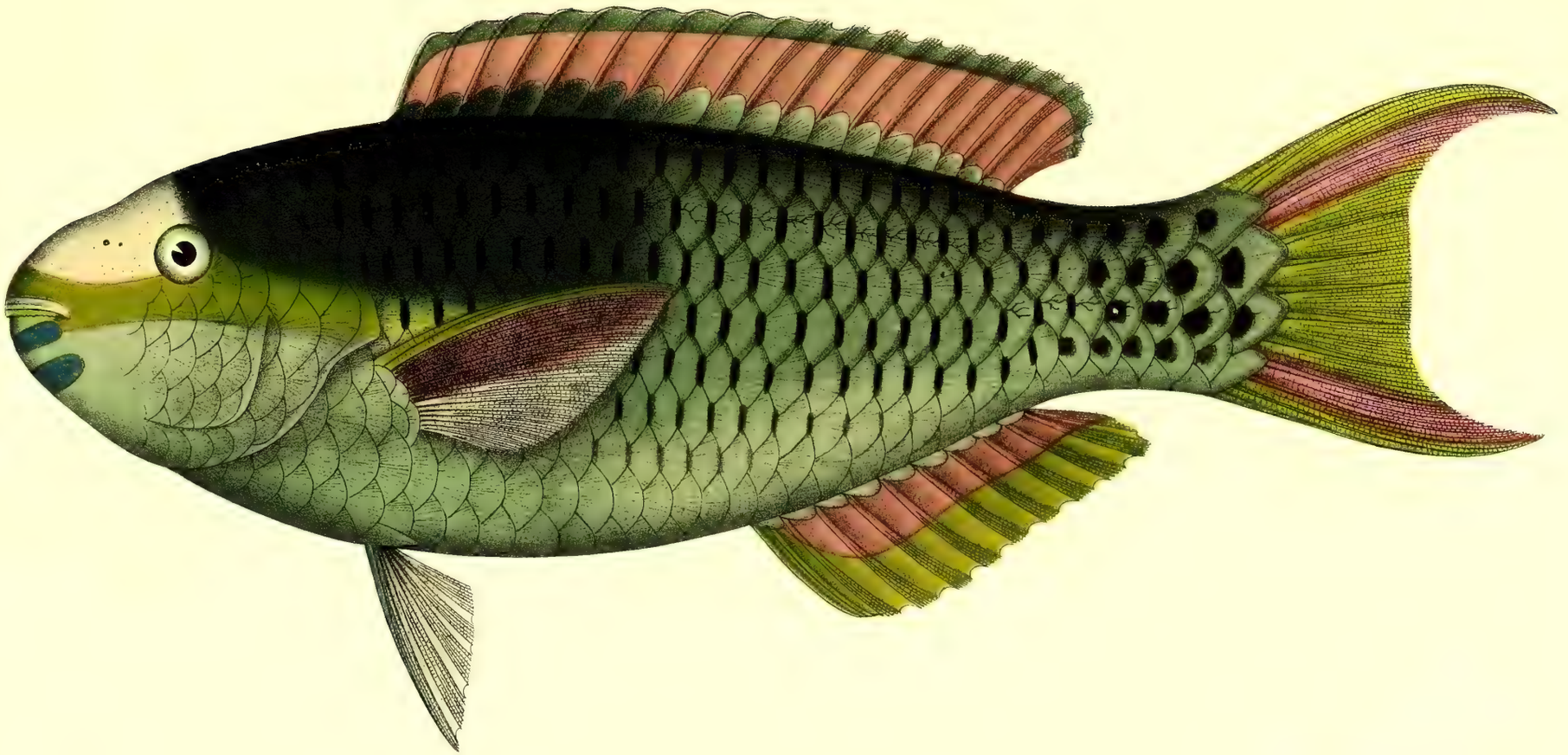
[Gesellschafts Inseln]





J.Green, Chromo lith.

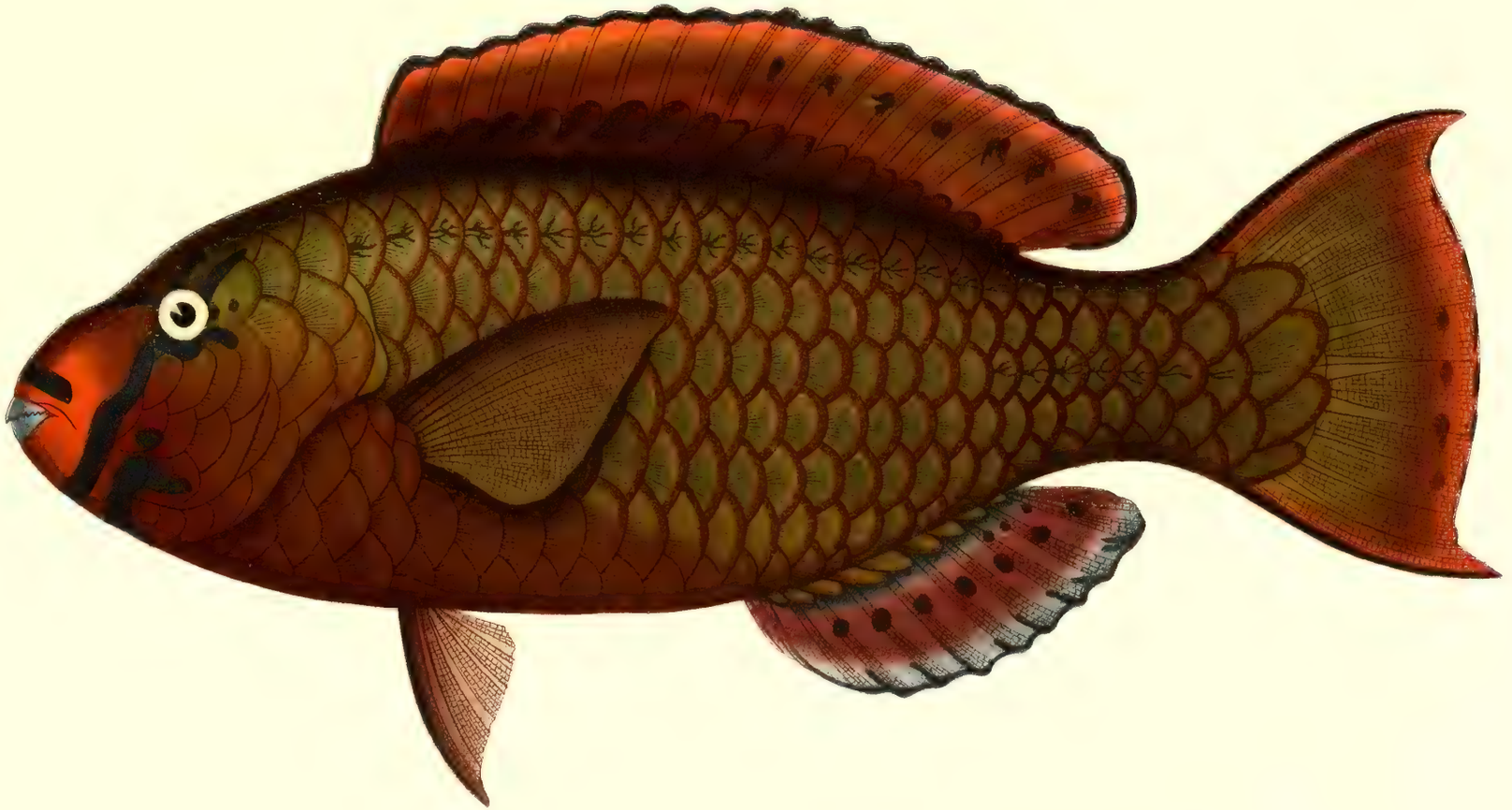
Pseudoscarus nuchipunctatus.
(Kingsmill Inseln)



J.Green, Chromo lith.

Pseudoscarus pectoralis.

Gesellschafts Ins

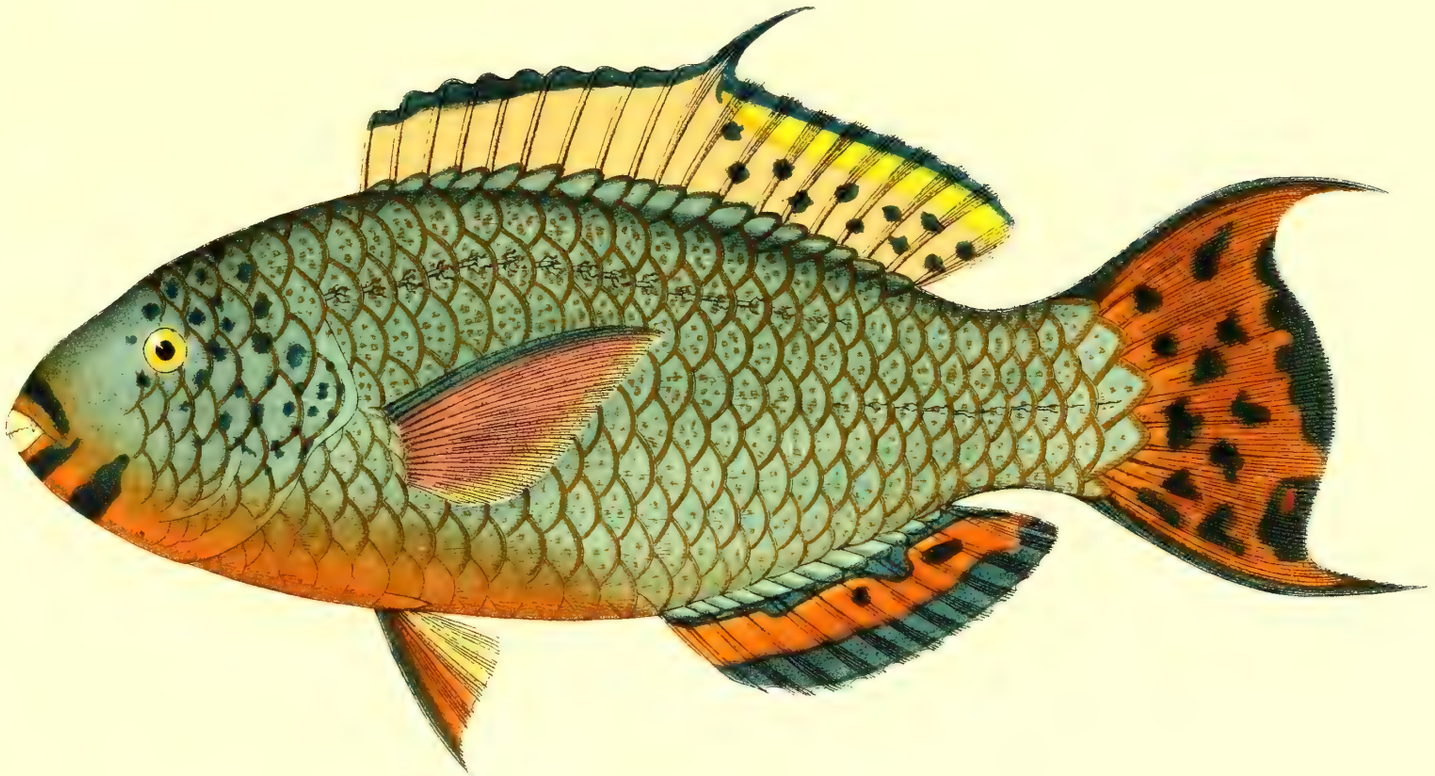


Pseudoscarus godeffroyi

(Gesellschafts Ins.)

Hamburg, Lithographie [illegible]

[illegible]



J. Green. Chromo Lith.

Pseudoscarus altipinnis.

(Hervey Islands.)

Verlag von L. Friederichsen & Co. in Hamburg.

Journal des Museum Godeffroy, geographische, ethnographische und naturwissenschaftliche Mitteilungen **Band I,** bestehend aus den Heften 1, 2 und 4 der ganzen Serie, mit 35 Tafeln bzw. Karten und 8 Holzschnitten. 1873—74. Redaktion: L. Friederichsen . . . . . ℳ 75.—

Journal des Museum Godeffroy, Band II, bestehend aus den Heften 3, 5, 7 und 9 der ganzen Serie, enthaltend: **Andrew Garrett's Fische der Südsee,** beschrieben und redigiert von Albert C. L. G. Günther, Vorstand des Zoologischen Departements des Britischen Museums, Band I (Fische der Südsee, Heft 1—4). Mit 83 Tafeln und 10 Holzschnitten. 1873—75 . . . . . » 240.—

Journal des Museum Godeffroy, geographische, ethnographische und naturwissenschaftliche Mitteilungen **Band III,** bestehend aus den Heften 6, 8 und 10 der ganzen Serie, mit 43 Tafeln und 21 Holzschnitten. Redaktion: L. Friederichsen. 1874, 1875, 1902 . . . . . » 95.—

Journal des Museum Godeffroy, Band IV, bestehend aus den Heften 11, 13 und 15 der ganzen Serie, enthaltend: **Andrew Garrett's Fische der Südsee,** beschrieben und redigiert von Albert C. L. G. Günther, Band II (Fische der Südsee, Heft 5—7). Mit 57 Tafeln und 3 Holzschnitten. 1876, 1877, 1881 . . . . . » 180.—

Journal des Museum Godeffroy, geographische, ethnographische und naturwissenschaftliche Mitteilungen, **Band V,** bestehend aus den Heften 12 und 14 der ganzen Serie, mit 24 Tafeln und 7 Holzschnitten. Redaktion: L. Friederichsen. 1876 und 1879 . . . . . » 90.—

Journal des Museum Godeffroy, Band VI, bestehend aus den Heften 16 und 17 der ganzen Serie, enthaltend: **Andrew Garrett's Fische der Südsee,** beschrieben und redigiert von Albert C. L. G. Günther, Band III (Fische der Südsee, Heft 8 u. 9) . . . . . » 120.—

Heft 16 (Fische der Südsee, Heft 8), mit 20 Tafeln und 6 Abbildungen im Text. 1909. (ℳ 60.—.)

Heft 17 (Fische der Südsee, Heft 9) wird voraussichtlich Ende 1909 erscheinen können.

Die ethnographisch-anthropologische Sammlung des Museum Godeffroy. Ein Beitrag zur Kunde der Südsee-Völker, von J. D. E. Schmeltz und Dr. med. Rud. Krause. Mit 46 Tafeln und einer Karte. 1881 . . . . . » 25.—

Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise 1892—93. Herausgegeben vom Naturhistorischen Museum zu Hamburg 1896—1907. 3 Bände. Broschiert » 92.50

Inhalt: **Band I:** Allgemeines, Chordonier, Echinodermen und Coelenteraten (V, 486 S. mit 7 Figuren im Text und 11 Tafeln).
Band II: Arthropoden (683 S. mit 92 Figuren im Text, 14 Tafeln und 3 Karten).
Band III: Bryozoen und Würmer (467 S. mit 12 Figuren im Text und 20 Tafeln).

Versuch über die erdgeschichtliche Entwickelung der jetzigen Verbreitungsverhältnisse unserer Tierwelt. Von Dr. G. Pfeffer. 1891 . . . . . » 1.60

Landeskunde von Chile. Von Dr. med. **Carl Martin** in Puerto Montt (†). Für den Druck durchgesehen von Prof. Dr. Paul Stange. (XXVII und 777 S., mit einem Porträt des Verfassers, 73 Abbildungen auf 56 Tafeln und einer Karte von Chile.) 1909.
Broschiert ℳ 20.—, gebunden ℳ 22.—.

Pierersche Hofbuchdruckerei Stephan Geibel & Co. in Altenburg.

v.6

JOURNAL

DES

MUSEUM GODEFFROY.

vol 6 pt 17 Heft XVII.

Andrew Garrett's

Fische der Südsee,

beschrieben und redigirt

von

Albert C. L. G. Günther,
vormals Vorstand des Zoologischen Departements des Britischen Museums.

vol 3 pt 9 Heft IX.

HAMBURG.
L. Friederichsen & Co.,
Land- und Seekartenhandlung.
Geographische und nautische Verlagshandlung.
1910.

Smithsonian Institution
JUL 27 1910
213463
National Museum

JOURNAL

DES

MUSEUM GODEFFROY.

Heft XVII.

Andrew Garrett's

Fische der Südsee,

beschrieben und redigirt

von

Albert C. L. G. Günther,

vormals Vorstand des Zoologischen Departements des Britischen Museums.

Heft IX.

HAMBURG.

L. Friederichsen & Co.,

Land- und Seekartenhandlung.

Geographische und nautische Verlagshandlung.

1910.

Vorwort zum neunten (Schluss-)Hefte.

Den einleitenden Bemerkungen zum ersten und achten Hefte habe ich hier nur wenig hinzuzufügen.

Es gereicht mir zur Genugthuung, dass ich die im achten Hefte ausgesprochene Hoffnung: das Werk binnen Jahresfrist zum Abschluss zu bringen, erfüllen konnte. Dieses wäre mir aber nicht möglich gewesen ohne die zeitige Hülfe des Britischen Museums. Meine Augen hatten nämlich während der Arbeit angefangen zu leiden, und Dr. Harmer, Keeper of the Zoological Department, autorisirte desshalb auf mein Gesuch Mr. Tate Regan, mir bei der Vollendung des Werkes behülflich zu sein, soweit es der officielle Dienst gestattete. Mr. Regan hat schon wiederholt an der Indo-Pacifischen Fisch-Fauna gearbeitet und ist mit dem im Museum vorhandenen Material genau vertraut; er unternahm nicht allein gewisse nöthige Vorarbeiten, sondern auch solche Untersuchungen, welche für meine Augen zu anstrengend gewesen wären. Ich sage Dr. Harmer und hauptsächlich Mr. Regan meinen verbindlichen Dank. Auch war es für mich befriedigend zu finden, dass eine beträchtliche Anzahl von Exemplaren, welche der näheren Untersuchung und Bestimmung harrten, der Sammlung des Museums nunmehr definitiv einverleibt werden konnten.

Nach Beendigung der Pharyngognathen und Gymnodonten haben mir Garrett's Abbildungen nur wenig Hülfe geleistet. Für Garrett waren Formen mit buntem Farbenschmuck anziehender, und solchen, welche bei einförmiger Färbung sich nur durch Modificationen eines im Bau oft complicirten Organs unterscheiden lassen, schenkte er geringe Aufmerksamkeit. Von Syngnathiden hat er nur drei, von Plagiostomen nur vier der bekanntesten Arten abgebildet.

Endlich habe ich noch das besondere Vergnügen, Herrn Dr. L. Friederichsen zu danken für die Sorgfalt, welche er der Orthographie geographischer Benennungen gewidmet, und für die grosse Mühe, welcher er sich durch Ausarbeitung des so nothwendigen alphabetischen Verzeichnisses der wissenschaftlichen Namen für das ganze Werk unterzogen hat.

Kew, April 1910.

Albert Günther.

Unterordnung: MALACOPTERYGII APODES.

Familie: **MURAENIDAE.**

Anguilla, Cuv.

Vorderes Nasenloch vorn seitlich an der Schnauze, in einer kurzen Röhre. Maul weit, bis unter den hinteren Theil des Auges oder darüber hinaus reichend. Zähne klein, in Bändern angeordnet; Zahnband auf dem Vomer lang. Kleine Schuppen in der Haut eingebettet. Oberkiefer nicht über den unteren vorragend. Kiemenspalte eng, an der Basis der Brustflosse. Brust- und vertikale Flossen wohl entwickelt. Die Rückenflosse beginnt mehr oder weniger weit hinter dem Kopfe.

Süsswasseraale sind über die meisten Gewässer der gemässigten und tropischen Zonen verbreitet, fehlen aber in Süd-Amerika und auf der pacifischen Seite Nord-Amerikas. In Inseln der Südsee, in welchen sich grössere Seen und Ströme finden, scheinen sie allgemein vorzukommen; sie fehlen aber in der Sandwich-Gruppe, und es ist dieses einer der manchen Charaktere, welche diese Inseln mit der Westküste Amerikas gemein haben. Im Rothen Meere fehlen diese Aale wegen des Mangels an Süsswasser an der Küste. Einige Arten erreichen eine bedeutende Grösse, und 5—6 Fuss lange Individuen sind nicht selten. Man will sogar noch grössere, bis zu 8 und 10 Fuss, gesehen haben, und solche Riesen finden einen Platz in der Mythologie der Eingeborenen Polynesiens und Neuseelands und sind von denselben sehr gefürchtet. Die Unterscheidung der Arten, von welchen eine grosse Anzahl beschrieben worden ist, liegt noch sehr im Argen. Die wenigen Charaktere, welche man zur specifischen Unterscheidung verwenden kann, sind während des Wachsthums und der sexuellen Entwicklung offenbar grossen Aenderungen unterworfen. Wahrscheinlich wandern alle Arten, wie unser Aal, vom Süsswasser ins Meer, um sich in bedeutender Tiefe fortzupflanzen.

Anguilla mauritiana.

Anguilla mauritiana, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. 1831. p. 128; Günth. Fish. VIII. p. 25 und Challenger Shore Fish. pp. 33, 36, 58; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 192.

Anguilla labrosa, Richards. Voy. Ereb. and Terr. Ichth. p. 113.

Muraena maculata, Bleek. Atl. Ichth. Muraen. p. 9. tab. 1. fig. 2.

Anguilla johannae, Günth. Fish. Zanz. p. 124.

Die Länge des Kopfes ist geringer als seine halbe Distanz von der Afterflosse und als die Distanz zwischen dem Anfange der Rücken- und Afterflosse. Mundspalte weit, in erwachsenen Individuen weit hinter das Auge reichend; Lippen dick und breit. Auge klein. Zahnband des Unterkiefers mit einer Längsfurche. Hellbräunlich mit dunkeln Flecken, mehr oder weniger netzförmig zusammenfliessend.

Länge bis 4 Fuss. — Weit verbreitet in den Süsswassern der Inseln und Küsten des tropischen Indischen Oceans; in allen grösseren Inseln der Südsee (Pelau-, Schiffer-, Gesellschafts-, Salomon-, Jaluit- oder Bonham-Inseln).

Anguilla manillensis.

Muraena manillensis, Bleek. Atl. Ichth. Muraen. p. 10. tab. 44. fig. 2.

Die Länge des Kopfes gleicht seiner halben Distanz von der Afterflosse, ist aber geringer als die Entfernung des Anfanges der Rückenflosse von dem der Afterflosse. Die Mundspalte reicht nicht oder kaum bis unter den hinteren Rand des Auges. Lippen schmal. Auge ziemlich gross, mehr als die halbe Länge der Schnauze. Zahnbänder sichtlich schmäler als in A. mauritiana, das untere mit einer Längsfurche. Der Theil der Flosse, welcher das hintere Fünftel des Schwanzes umgibt, ist auffallend breit. Brustflosse ein Drittel der Kopflänge. Hellbraun, undeutlich dunkel marmorirt.

Länge 26 Zoll. — Bleeker beschrieb diesen Aal von einem Exemplar von Luzon; im Britischen Museum sind zwei Exemplare von Ponapé, vom Godeffroy-Museum acquirirt.

Diese Art ist ebenfalls nahe verwandt mit A. mauritiana, mit welcher ich sie früher identificirte. Die letztere Art kommt übrigens ebenfalls in den Philippinen vor und scheint häufiger als A. manillensis zu sein.

Anguilla fidjiensis.

Günth. Fish. VIII. p. 26.

Kommt der A. mauritiana sehr nahe. Die Länge des Kopfes ist etwas mehr als seine halbe Distanz von der Afterflosse und gleicht der Distanz zwischen dem Anfange der Rücken- und Afterflosse. Mund bis unter den Hinterrand des Auges gespalten. Lippen breit und verdickt. Auge mässig gross, mehr als halb so lang als die Schnauze. Zahnbänder breit, das des Unterkiefers mit einer Längsfurche. Länge der Brustflosse zwei Fünftel oder beinahe ein Drittel der Kopflänge. Vertikale Flossen auf dem hinteren Theile des Schwanzes nicht verbreitet. Braun, dunkel marmorirt.

Länge bis $3^1/_2$ Fuss. — Süsswasser der Fidschi-Inseln (Viti-Levu, Levuka, Kandavu, Nairai).

Anguilla megastoma.

Kaup, Apod. p. 50. fig. 42.

Von dieser Art ist nur die Bezahnung genauer beschrieben. Die Zähne wären lang, sehr spitzig, dicht gedrängt, beweglich, mit der Spitze etwas gebogen. Die ziemlich rohe Figur zeigt, dass der vordere Theil des Vomerbandes sehr breit ist, viel breiter als das Oberkieferband; es verschmälert sich rasch hinter der Mitte seiner Länge und reicht nicht so weit als das Oberkieferband zurück. Die anderen Zahnbänder sind ebenfalls breit, das untere ohne Längsfurche. Länge der Brustflosse geringer als die der weiten Mundspalte. Schwarzbraun.

Dieser Aal ist von einem einzigen Exemplar im Pariser Museum von Mangareva-(Gambier-)Inseln beschrieben. Es ist $35^1/_2$ Zoll lang, der Schwanz $21^1/_4$ Zoll messend. Die Länge der Brustflosse ist $1^1/_4$ Zoll.

Anguilla otaheitensis.

Kaup, Abhandl. Gebiet. Naturw. Hamburg. IV. 1860. p. 17. tab. 2. fig. 2.

Die Länge des Kopfes ist $2^1/_2$ mal in seiner Distanz vom After enthalten, $1^1/_2$ mal in seiner Distanz von der Rückenflosse, und gleicht oder ist nur sehr wenig geringer als die Entfernung des Anfanges der Dorsale von dem der Afterflosse. Das Auge ist klein, und die Mundspalte reicht hinter dasselbe; in jungen Individuen ist es etwas grösser, aber die Mundspalte reicht doch etwas über seinen hinteren Rand hinaus. Unterkiefer etwas vorstehend; Lippen nicht verdickt. Zähnchen sammetartig, in mässig breiten Bändern;

Vomerband sich nach hinten zuspitzend und kürzer als das Oberkieferband. Zahnband des Unterkiefers ohne Längsfurche. Schwanz viel (mehr als ein Drittel) länger als der Körper. Braun, dunkel marmorirt.

Länge gegen 30 Zoll. — Das junge typische Exemplar im Naturhistorischen Museum in Hamburg kam von Tahiti; im Britischen Museum sind zwei andere von Raiatea (Godeffroy-Museum) und der Treasury-Insel (Salomon-Gruppe, Guppy). Durch die Güte der Verwaltung des Hamburger Museums konnte ich das typische Exemplar untersuchen. Um zu zeigen, wie sehr diese Exemplare mit einander übereinstimmen, gebe ich die Maasse derselben in Millimetern:

	Tahiti [typisch*)]	Raiatea	Treasury-Insel
Totallänge	220	537	736
Länge des Schwanzes	134	317	462
Länge des Kopfes	23½	61	78
Vom Kiemenloch zur Dorsale	34½	92	125
Vom Kiemenloch zum After	62½	159	196
Distanz zwischen Anfang der Dorsale und Afterflosse	28	62	80
Länge der Brustflosse	5⅓	17	25

Anguilla aneitensis.

Anguilla aneitensis, Günth. Fish. VIII. p. 34; Challenger Shore Fish. p. 58.

Anguilla megastoma, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 192; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. p. 5 (nec Kaup).

Die Länge des Kopfes gleicht seiner halben Distanz vom After, ist 1⅓ mal in seiner Distanz von der Rückenflosse enthalten und übertrifft sichtlich die Entfernung des Anfanges der Rückenflosse von dem der Anale. Die Mundspalte reicht weit hinter das mässig grosse Auge. Lippen verdickt. Die Zähne sind klein, sammetartig, ziemlich breite Bänder bildend; der vordere Theil des Vomerbandes ist nur wenig breiter als das Oberkieferband, und das letztere reicht nur wenig weiter rückwärts. Unterkieferband ohne Furche. Schwanz beträchtlich länger als der Körper. Oben einfarbig schwarzbraun, unten heller.

Länge 5 Fuss. — Weit verbreitet in der Südsee; wir haben diese Art von Aneiteum, Vavau und Tahiti erhalten, Seale gibt aber noch Samoa, Rarotonga, Tubuai und Nukahiva (Marquesas-Inseln) als Fundorte an. Zwei unserer Exemplare von dem See Waihirra auf Tahiti sind von beträchtlicher Grösse, 4—5 Fuss lang (Kopf 6 Zoll). In solchen grossen Aalen ändern sich die Proportionen der Körpertheile bedeutend, der Kopf wird ausserordentlich breit, und der Körper und Schwanz nehmen an Umfang zu und können die Dicke des Armes eines starken Mannes erreichen.

Das Britische Museum besitzt ausser den erwähnten noch ein anderes dieser grossen Exemplare, welches in den Proportionen der Körpertheile, namentlich des Kopfes, so erheblich abweicht, dass ich nicht entscheiden kann, ob es eine besondere Art oder nur eine individuelle Variation repräsentirt. Es ist 50 Zoll lang; der Schwanz misst 26½ Zoll. Länge des Kopfes 8½ Zoll; Distanz zwischen Kiemenspalte und Rückenflosse 9 Zoll; Distanz zwischen Kiemenspalte und After 15 Zoll; Distanz zwischen Anfang der Rücken- und Afterflosse 6¼ Zoll. Länge der Brustflosse 3 Zoll. Umfang des Körpers 14 Zoll. Dieser Aal ist auffallend hell gefärbt, mit undeutlicher grauer Marmorirung auf dem Schwanze. Das Exemplar stammt aus dem Godeffroy-Museum, mit der Nummer 950; es ist leider unbestimmt, ob es in den Gesellschafts-Inseln, Ponapé oder Mortlock gefangen wurde.

*) Diese Maasse weichen von den von Kaup gegebenen etwas ab. Die Rückenflosse beginnt beinahe unmerklich mit einer niedrigen Hautfalte; Kaup scheint weiter hinten, wo die Rückenflossen-Strahlen sehr deutlich werden, gemessen zu haben.

Anguilla obscura.

Günth. Proc. Zool. Soc. 1871. p. 673.

Die Länge des Kopfes gleicht seiner halben Distanz vom After und ist zwei Drittel seiner Distanz vom Anfange der Rückenflosse; die Distanz zwischen dem Anfange der Rücken- und Afterflosse ist etwa drei Fünftel der Länge des Kopfes. Die Mundspalte reicht bis unter den hinteren Rand des ziemlich kleinen Auges. Lippen breit. Der Unterkiefer reicht kaum über den oberen vor. Zahnbänder mässig breit, das untere ohne Längsfurche. Schwanz wenig länger als der Körper. Oben einförmig dunkel gefärbt.

Nur von einem $14^1/_2$ Zoll langen Exemplar von Kanathea (Fidschi-Inseln) bekannt. Der Schwanz misst $8^1/_3$ Zoll.

Anguilla virescens.

Peters, MB. Akad. Wiss. Berlin 1852. p. 684; u. Mossamb. Fluss Fisch. p. 101. tab. 18. fig. 2; Günth. Fish. VIII. p. 35.

Der Anfang der Rückenflosse fällt nur eine kurze Distanz vor den After; die Länge des Kopfes ist $2^1/_4$ oder $2^1/_3$ in seiner Distanz von dem After enthalten. Die Mundspalte reicht nur bis unter den hinteren Rand des mässig grossen Auges. Lippen fleischig. Zähnchen sammetartig, in mässig breiten Bändern; das Vomerband reicht rückwärts beinahe so weit wie das Maxillarband. Schwanz länger als der Körper.

Länge $2^1/_2$ Fuss. — Ostküste von Afrika; Seyschellen. Tahiti, Savaii.

In meiner früheren Beschreibung dieser Art (l. c. p. 36) war ich der Meinung, dass zwei Exemplare von den Seyschellen, welche sich in der Lage des Anfanges der Dorsale bedeutend unterscheiden, nichtsdestoweniger specifisch identisch wären. Ich glaube nun, dass nur das Individuum, dessen Dorsale kurz vor dem After anfängt, der Anguilla virescens angehört.

Anguilla sidat.

Anguilla sidat, Bleek. Verh. Batao. Gen. XXV. Muraen. p. 17; Kaup, Apod. p. 53; Kner, Novara Fisch. p. 368; Günth. Fisch. VIII. p. 36; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 192.

Muraena sidat, Bleek. Atl. Ichth. Muraen. p. 10. tab. 3. fig. 3.

Der Anfang der Rückenflosse fällt über oder nur kurz vor den After. Die Länge des Kopfes ist die Hälfte seiner Entfernung von dem After. Mundspalte hinter das kleine Auge reichend. Lippen dünn. Zähnchen sammetartig, in ziemlich breiten Bändern; das Vomerband reicht rückwärts beinahe so weit wie das Maxillarband. Schwanz länger als der Körper. Dunkelbraun.

Länge 3 Fuss. — Süsswasser der Inseln des Indischen Archipels; Tonga-Inseln, Samoa-Inseln.

Conger, Kaup.

Vorderes Nasenloch in einer häutigen Röhre; das hintere nahe dem oberen und mittleren Theile der Augenhöhle. Maul weit, wenigstens bis unter die Mitte des Auges reichend. Ober- und Unterkieferzähne in Reihen angeordnet, von welchen eine gleich grosse und dicht aneinander stehende Zähne enthält, eine schneidende Kante bildend; Zahnband auf dem Vomer kurz. Keine Schuppen. Brust- und Vertikal-

flossen wohl entwickelt; die Rückenflosse beginnt hinter der Basis der Brustflosse und umgibt das Schwanzende. Kiemenspalten weit, dem Bauche genähert.

Meeresaale, von bedeutender Grösse, welche in einigen wenigen, zum Theil weit verbreiteten Arten in den tropischen und gemässigten Zonen sich finden.

Conger marginatus.

Conger cinereus, Rüpp. Alt. Fisch. p. 115. taf. 20. fig. 1 (not Forsk.); Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 607.

Conger marginatus, Val. in Voy. Bonit. Poiss. p. 201. pl. 9. fig. 1; Günth. Fish. VIII. p. 38.

Conger altipinnis, Kaup, Wiegm. Arch. XXII. p. 72; Günth. in Fish. Zanz. p. 125.

Conger noordzicki, Bleek. Atl. Ichth. IV. p. 26. tab. 167. fig. 2.

Leptocephalus marginatus, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 76.

Senkrechte Flossen mit einem tiefschwarzen Saume; Brustflossen gewöhnlich mit einem schwarzen Fleck auf der hinteren Hälfte.

Länge 4—5 Fuss. — Häufig von den Ostküsten Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln.

Poeciloconger, Gthr.

Nasenlöcher klein, das vordere ohne Röhre. Maul ziemlich weit, unter das Auge reichend. Zähne seidenartig, in Bändern. Schnauze zugespitzt, ohne Schleimhöhlen. Auge gross. Keine Schuppen. Brust- und vertikale Flossen wohl entwickelt, Anfang der Dorsale vor der Kiemenspalte; Kiemenspalten ziemlich weit, nahe beisammen.

Nur eine Art ist bekannt.

Poeciloconger fasciatus.

Günth. Proc. Zool. Soc. 1871. p. 673. pl. 68.

Die Länge des Kopfes ist $1^2/_3$ oder $1^3/_4$ mal in der des Rumpfes enthalten; Schwanz länger als der Körper, der seitlich zusammengedrückt ist. Auge zwei Drittel der Schnauzenlänge. Vorderes Nasenloch von der Schnauzenspitze ziemlich entfernt. Mundwinkel unter der Mitte des Auges. Brustflosse zwei Siebentel der Kopflänge. Bräunlich, Rumpf mit 5—6, Schwanz mit 6—8 breiten braunen Querbinden, welche sich theilweise auf die Dorsale ausbreiten. Kopf mit grossen runden braunen Flecken. In dem Exemplar von Tahiti sind einige der Querbinden des Schwanzes unregelmässig in grosse Flecke aufgebrochen.

Länge 20 Zoll. — Der Typus kam von Manado; das Britische Museum besitzt auch ein zweites Exemplar von Tahiti (Godeffroy-Museum).

Congromuraena, Kaup.

Vordere Kopfknochen mit mehr oder weniger weiten Schleimhöhlen. Vorderes Nasenloch in einer kurzen Röhre, vorne an der Schnauze, das hintere vor der Augenmitte. Maul nicht weit, nicht über die Mitte des Auges hinaus reichend. Alle Zähne klein, keine schneidende Kante bildend. Keine Schuppen. Brust- und vertikale Flossen wohl entwickelt; die Rückenflosse beginnt nahe über der Kiemenspalte und umgibt das Schwanzende.

Meeresaale von geringer Grösse, in etwa einem Dutzend Arten über die tropischen und gemässigten Zonen verbreitet. Die meisten, vielleicht alle Arten steigen in beträchtliche Tiefen hinunter.

Congromuraena guttulata.

Congromuraena guttulata, Günth., Challenger Deep Sea F. p. 252.

Congromuraena aequorea, Gilbert und Cram., Proc. U. S. Nat. Mus. 1897. p. 405. pl. 37.

Congrellus aequoreus, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 77. fig. 17.

Congrellus guttulatus, Jord.-Seale. Bull. Bur. Fish. XXV. p. 193.

Die Körperlänge ist $1^2/_3$ mal in der Länge des Schwanzes enthalten, der Kopf $1^1/_2$ mal in der Länge des Rumpfes. Der Durchmesser des ziemlich grossen Auges beträgt zwei Drittel der Schnauzenlänge. Der Oberkiefer ragt über den unteren hinaus; Lippen aufgetrieben durch einen grossen Schleimsack auf jeder Seite der Schnauze. Vorderes Nasenloch am Schnauzenende, hinteres vor der Mitte des Auges; eine weite Pore auf dem Lippenrande. Die Mundspalte reicht bis unter die Mitte des Auges. Zähne sehr klein, in Grösse etwas variirend und äusserst schmale Binden bildend; einige kleine Zähne vorne auf dem Vomer. Rückenflosse ziemlich niedrig, unmittelbar hinter der Basis der Brustflosse beginnend; Brustflosse beinahe ein Drittel der Kopflänge. Hell weisslich, mit einer Reihe von äusserst kleinen schwarzen Fleckchen über und einer anderen unter der Seitenlinie.

Länge 18 Zoll. — Das typische Exemplar wurde bei den Fidschi-Inseln in einer Tiefe von etwa 600 m gefangen; bei den Sandwich-Inseln fand man dieselbe Art in einer Tiefe von 750 m; die Art findet hier einen Platz, da Seale ein Exemplar bei Apia erhielt.

Congromuraena bowersii.

Congrellus bowersii, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. 1903 p. 422. fig. 1; Snyder, ibid. p. 515; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 77. fig. 16.

Körper beinahe so lang wie der Schwanz; die Länge des Kopfes ist $1^3/_4$ mal in seiner Entfernung vom After enthalten. Der Durchmesser des grossen Auges gleicht der Schnauzenlänge und ist ein Fünftel der Kopflänge. Der Oberkiefer reicht etwas über den unteren hinaus. Die Mundspalte reicht bis unter die Mitte des Auges. Die Rückenflosse beginnt über der Kiemenspalte; Brustflosse etwas mehr als ein Drittel der Kopflänge. Bräunlich, die dunklere Schattirung der oberen Theile bildet zwei oder drei deutliche Querbinden auf dem Kopfe. Flossen hell, die senkrechten hinten mit schmalem, schwarzem Saume.

Länge 15 Zoll. — Sandwich-Inseln, wo sie auch von Garrett gefunden und abgebildet wurde. Das Britische Museum erhielt durch das Godeffroy-Museum ein Exemplar, das in 170° östl. L. und 6° südl. Breite (südlich von den Gilbert-Inseln) gefangen wurde.

Congromuraena fidjiensis.

Congrellus fidjiensis, Ogilby, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales 1898 p. 290.

Die Körperlänge ist $1^1/_4$ mal in der Länge des Schwanzes enthalten, der Kopf $1^1/_4$ mal in der Länge des Rumpfes. Schnauze so lang wie das Auge oder $^1/_4$ der Kopflänge. Der Oberkiefer ragt über den unteren hinaus. Hinteres Nasenloch vor der Mitte des Auges. Die Mundspalte reicht bis unter die Mitte des Auges. Kieferzähne klein, spitz, von gleicher Grösse, in sehr schmalen Binden; Vomerzähne mit denen des Prämaxillarbeines zusammenfliessend, die auf dem Schafte kurz, konisch, nach vorne in zwei Reihen, nach hinten in einer. Rückenflosse wohl entwickelt, über der Basis der Brustflosse beginnend; Länge der Brustflosse $2^3/_4$ in der Kopflänge. Einfarbig gelblich.

Länge 152 mm. — Von einem einzigen Exemplar von den Fidschi-Inseln beschrieben; ich habe diese Art nicht gesehen.

Veternio, Snyder.

Schnauze schmal und lang; Kiefer zahnlos. Vorderes Nasenloch vorne an der Schnauze, ohne Röhre, hinteres nahe am Auge. Oberkiefer viel länger als der untere, Maul bis hinter das Auge gespalten. Brust- und vertikale Flossen wohl entwickelt, die Rückenflosse nahe über der Kiemenspalte beginnend.

Eine Art.

Veternio verrens.

Snyder, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. 1904. p. 516. pl. 2. fig. 3; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 79. pl. 5. fig. 1.

Körper viel kürzer als der Schwanz.

Nur von einem einzigen verstümmelten Exemplar bekannt, dessen Körper (ohne Schwanz) $10^1/_2$ Zoll misst. Honolulu.

Muraenesox, M'Clell.

Schnauze schmal und lang; vorderes Nasenloch ziemlich entfernt vom Schnauzenende, ohne Röhre, das hintere nahe der Mitte des Auges gegenüber. Zunge nicht frei. Kiefer mit mehreren Reihen kleiner, dicht stehender Zähne, vorne mit Hakenzähnen; Vomer mit mehreren langen Reihen von Zähnen, die der mittleren Reihe gross, konisch oder zusammengedrückt. Keine Schuppen. Kiemenspalten weit, nahe am Bauche. Brust- und Vertikalflossen wohl entwickelt; Rückenflosse über der Kiemenspalte beginnend.

Meeresaale von beträchtlicher Grösse, welche in vier Arten die tropischen Oceane bewohnen; im Stillen Ocean sind sie auf die westlichen Gebiete beschränkt.

Muraenesox cinereus.

Muraena cinerea, Forsk. pp. X und 22.
Ophisurus rostratus, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. p. 242. pl. 51. fig. 1.
Conger oxyrhynchus, Eyd. et Soul. Voy. Bonita I. p. 203. pl. 9. fig. 2.
Muraenesox tricuspidata, M'Clell. Calc. Journ. N. H. IV. p. 409. pl. 24. fig. 1.
Congrus tricuspidatus, Richards. Voy. Sulph. Fish. p. 105. pl. 51. fig. 2.
Conger hamo, Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 262. pl. 114. fig. 2.
Muraenesox bagio (Ham. Buch), Bleek. Atl. Ichth. Muraen. p. 24. tab. 26. fig. 2.
Muraenesox singapurensis, Bleek. l. c. p. 25. tab. 7. fig. 2.
Muraenesox singapurensis, Bleek l. c. p. 25. tab. 7. fig. 2.
Muraenesox cinereus, Günth. Fish. VIII. p. 46; Jord.-Dickerson, Proc. U. S. Nat. Mus. XXXIV. 1908. p. 604.
(Für andere Synonyme siehe Günther l. c.)

Vomerzähne zusammengedrückt, mit einer kleinen Zacke vorn und hinten an der Basis; auch der Unterkiefer ist mit ähnlichen Zähnen in der inneren Reihe bewaffnet, sie sind aber kleiner und meist ohne Zacken an der Basis.

Länge bis 6 Fuss. — Vom Rothen Meere bis an die Küsten Japans und Australiens verbreitet und besonders häufig im Indischen Archipel; findet sich oft in Flüssen. Jordan hat das Vorkommen dieses Aales in den Fidschi-Inseln konstatirt; er wird häufig in Suva auf den Markt gebracht.

Muraenichthys, Bleek.

Körper lang, wurmförmig, schuppenlos. Die Nasenlöcher durchbohren den Rand der Oberlippe. Keine Brustflossen. Rückenflosse niedrig oder ganz rudimentär, das Schwanzende umgebend. Kiemenspalten enge; Auge klein.

Kleine Aale des Indo-Pacifischen Oceans.

Muraenichthys macropterus.

Bleek, Atl. Ichth. Muraen. p. 31. tab. 7. fig. 3; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 193.

Körper zwei Drittel der Schwanzlänge; die Länge des Kopfes ist $2^1/_4$—$2^1/_2$ mal in der des Rumpfes enthalten. Die Mundspalte reicht hinter das Auge hinaus. Anfang der Rückenflosse der Kiemenspalte näher als dem After. Vordere Zähne etwas stumpf, hintere Vomerzähne und die seitlichen der Kiefer spitz. Farbe einförmig.

Länge 7—8 Zoll. — Amboina, Solor; Neu-Caledonien (Seale); Tongatabu (Brenchley).

Muraenichthys gymnopterus.

Bleek., Atl. Ichth. Mur. p. 32. tab. 6. fig. 1; Günth. Fish. VIII. p. 52.

Anfang der Rückenflosse weit vor dem After, aber näher demselben als der Kiemenöffnung. Schnauze stumpf; die Mundspalte reicht ziemlich weit hinter das Auge. Zähne stumpf, in Bändern angeordnet. Farbe einförmig.

Länge 10 Zoll. — Ostindischer Archipel. In Catalog IV des Godeffroy-Museum sind Exemplare von Kandavu angeführt.

Muraenichthys laticaudatus.

Myropterura laticaudata, Ogilby, Proc. Linn. Soc. N. S. W. 1897. p. 247.

Die Körperlänge ist $1^1/_3$—$1^2/_7$ in der Schwanzlänge enthalten, die Kopflänge 3—$3^1/_3$ mal in der des Schwanzes. Die Mundspalte reicht hinter das Auge hinaus. Anfang der Rückenflosse hinter dem After. Alle Zähne spitz. Farbe einförmig.

Zwei Exemplare, 248 und 260 mm lang, wurden bei den Fidschi-Inseln gefangen.

Ich habe diese Art nicht gesehen; sie scheint Bleeker's M. gymnotus sehr nahe zu kommen, die Körperlänge derselben ist jedoch nur $1^1/_5$ mal in der Schwanzlänge und der Kopf $3^2/_3$ mal in der Länge des Rumpfes enthalten.

Liuranus, Bleek.

Schwanzspitze frei und ohne Flosse. Brustflosse sehr klein. Keine Zähne auf dem Vomer.

Nur eine Art.

Liuranus semicinctus.

Ophisurus semicinctus, Bennett in Beechey's Voy. p. 66. pl. 20. fig. 4.

Ophisurus vimineus, Richards. Voy. Sulph. Fish. p. 107. tab. 52 figs. 16—20 (young); Voy. Ereb. and Terr. Fish. p. 106.

Leiuranus colubrinus, Kaup, Apod. p. 2 (synon. part.); Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 42. tab. 19. fig. 1 (synon. part.); Kner, Reise Novar. Fisch. p. 378.

Leiuranus semicinctus, Günth. Fish. VIII. p. 54; Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 494; Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. 1901. p. 866; Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. p. 81; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 194.

Ophichthys cobra, De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. W. 1884. p. 455.

Schnauze spitzig und weit über den Unterkiefer vorragend. Rückenflosse niedrig, kurz hinter der Kiemenspalte beginnend. Der Körper ist kürzer als oder nur so lang wie der Schwanz; Kopf etwa ein Sechstel der Länge des Rumpfes. Der ganze Fisch mit 25—35 dunkelbraunen Querbinden, welche aber nicht die untere Seite erreichen.

Länge 17 Zoll. — Vom Indischen Archipel bis zu den Sandwich-Inseln (Samoa, Fidschi-Inseln, Tahiti).

Ophichthys, Ahl.

Nasenlöcher in der Oberlippe. Zunge nicht frei. Zähne auf dem Vomer und in den Kiefern. Ende des Schwanzes ohne Flossensaum.

Die zahlreichen Arten dieses Geschlechts finden sich in allen Meeren der heissen und wärmeren Teile der gemässigten Zone; viele der kleineren Arten gehen in Flüsse. Einige erreichen die Grösse von 3 Fuss, während andere klein bleiben und sich durch die geringe Entwicklung der Flossen als degenerirte Formen erweisen.

Ich beginne die Liste der Südsee-Arten dieses Geschlechts mit der Beschreibung einer Species, von welcher ich kein Exemplar gesehen habe, und welche mir nur durch die hier reproducirte Figur Garrett's bekannt ist. Ich bin nicht im Stande, ihr ihren Platz in der systematischen Anordnung der Arten anzuweisen, da Garrett in seiner kurzen Notiz mit keinem Worte die Bezahnung erwähnt und sogar über ihre generische Stellung im Unklaren ist. Der Fisch unterscheidet sich jedoch in äufserem Detail und namentlich in der Färbung (Punkte, in welchen Garrett's Figuren immer verlässlich sind) so sehr von den anderen Arten von Ophichthys, dass ich weniger Anstand als gewöhnlich nehmen kann, eine neue Art von einer Abbildung zu beschreiben.

Was die Anordnung der Zierfarben betrifft, so muss die merkwürdige Uebereinstimmung des Garrett'schen Fisches mit Poeciloconger fasciatus (S. 393) sehr auffallend erscheinen. Garrett sagt jedoch in seinen Notizen: »the tail ends in a rigid, punchlike point«. Ueberdies unterscheiden sich beide Fische in der Länge und Form der Schnauze, der Form und Stellung der vorderen Nasenlöcher, der Weite der Maulspalte, der Länge und Entwicklung der Brustflosse, der Lage des Anfanges der Rückenflosse. Es scheint also keinem Zweifel zu unterliegen, dass bei den Gesellschafts-Inseln zwei Aale vorkommen, welche in der Färbung sich ungemein ähnlich sind, aber verschiedenen Geschlechtern angehören.

Ophichthys garretti, sp. n.

(Taf. 163, Fig. A.)

Körper etwas länger als der Schwanz; die Länge des Kopfes ein Viertel der des Rumpfes und nahezu ein Zehntel der Totallänge. Schnauze sich nach vorne verschmälernd, mit gleich langen Kiefern. Auge gross, nahezu über der Mitte der langen Mundspalte, mehr als halb so lang wie die Schnauze. Rückenflosse ziemlich hoch, ihr Anfang gegenüber oder kurz hinter dem Ende der Brustflosse; Brustflossen klein, ein Siebentel oder ein Achtel der Kopflänge. Hell olivenfarbig, mit 14 breiten braunen Querbinden, welche aber viel schmäler als die Zwischenräume sind und weder auf die Flossen noch auf die Bauchseite sich ausdehnen; sieben sind auf dem Rumpfe, der erste über und um die Brustflosse. Kopf mit grösseren und kleineren runden, unregelmässigen, braunen, dunkel gesäumten Flecken, zwischen welchen die helle Grundfarbe nur als ein netzartiges Geflecht erscheint.

Garrett's Exemplar war 23 Zoll lang; er sagt, dass die Art bei den Gesellschafts-Inseln sehr selten sei und im Sande lebe.

I. Arten mit feinspitzigen Zähnen und wohl entwickelten Brustflossen.

A. Maxillarzähne zweireihig, die des Unterkiefers einreihig; Kiefer vorne gleich lang oder der Unterkiefer länger. Lippen gefranzt.

Ophichthys crocodilinus.

Ophisurus crocodilinus, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. 1831. p. 32.

Brachysomophis horridus, Kaup, Apod. p. 9. fig. 6; Bleek. Atl. Ichth. Mur. tab. 10. fig. 3.

Ophichthys crocodilinus, Günth. Fish. VIII. p. 64.

Die Länge des Kopfes ist ein Drittel der des Rumpfes; Schnauze sehr kurz, nur ein Fünfzehntel oder ein Siebzehntel der Kopflänge. Zähne spitz, von ungleicher Länge: Maxillarzähne in zwei Reihen, die der inneren länger und weniger zahlreich als die der äusseren; Vomer- und Unterkieferzähne in einfacher Reihe und gross. Lippen gefranzt. Brustflossen ziemlich klein. Distanz der Rückenflosse von der Kiemenspalte etwa zwei Fünftel der Kopflänge. Körper länger als Schwanz. Oben bräunlich, dunkel punktirt; eine Reihe schwarzer Poren auf der Seitenlinie; hie und da eine weissliche Linie quer über das Hinterhaupt; Flossen blass.

Länge 3 Fuss. — Diese Art hat eine weite Verbreitung von Mauritius bis zu den Galapagos-Inseln (Savaii, Tahiti).

Der Achirophichthys typus (Bleek.), von welchem ich früher vermuthete, dass er möglicher Weise den Jugendzustand von O. crocodilinus repräsentiere, ist gewiss von demselben specifisch verschieden.

Ophichthys henshawi.

Brachysomophis henshawi, Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. 1904. p. 940; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 83. pl. 7.

Nahe verwandt dem O. crocodilinus, aber mit längerer Schnauze, welche nur ein Zehntel der Kopflänge beträgt. Rücken mit zerstreuten dunklen Fleckchen, schwarz gesäumte Poren entlang der Seitenlinie; Rückenflosse dunkel, mit weissem Saume.

Länge 2 Fuss. — Sandwich-Inseln; ein Exemplar von Tahiti im Britischen Museum. Ein Aal, den Garrett von den Gesellschafts-Inseln abbildete, scheint auch zu dieser Art zu gehören.

B. Maxillarzähne einreihig; Oberkiefer vorne vorragend.

1. Anfang der Dorsale hinter der Basis der Brustflosse.

Ophichthys cephalozona.

Centrurophis spadiceus, Kaup, Apod. fig. 1 (nec descript. nec Richards).

Ophichthys cephalozona, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 49. tab. 12. fig. 2; Kner, Novara, Fisch. p. 377.

Die Länge des Kopfes ist zwei Siebentel oder ein Viertel der des Rumpfes. Schnauze zugespitzt, mit dem Oberkiefer den unteren weit überragend. Mundspalte mässig weit, etwas hinter das Auge reichend. Auge mässig gross, von halber Schnauzenlänge, im vorderen Drittel der Kopflänge gelegen. Vorderes Nasenloch in einer weiten Röhre. Zähne spitz, die des Oberkiefers einreihig; die des Zwischen-

kiefers und ein paar vorne im Unterkiefer grösser als die anderen. Körper etwas länger oder kürzer als der Schwanz. Brustflossen etwas länger als ein Viertel des Kopfes. Anfang der Rückenflosse über der Mitte oder dem hinteren Theile der Brustflosse. Purpurbraun; Nacken mit einem sehr breiten schwarzen, weiss gerandeten Querbande. Rücken- und Afterflosse bräunlich an der Basis, schwarz entlang der Mitte und weiss gesäumt.

Länge 3 Fuss. — Ostindischer Archipel bis Japan und Nord-Australien; Pelau-Inseln, Ovalau und Tongatabu (Lister).

2. Anfang der Dorsale nahezu über der Basis der Brustflosse.

Ophichthys fowleri.

Microdonophis fowleri, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXII. 1903. p. 164; and ibid. XXIII. p. 82. pl. 6; Snyder, ibid. XXII. p. 516.

Die Länge des Kopfes ist $4^4/_5$ mal in der des Rumpfes enthalten. Schnauze etwas abgestumpft, ein Sechstel der Kopflänge, der Oberkiefer nur wenig vorragend. Mundspalte ziemlich weit, hinter das Auge reichend. Auge mässig gross, zwei Drittel der Schnauzenlänge. Zähne spitz, die vorderen am grössten, alle einreihig. Schwanz so lang wie der Rumpf. Brustflossen etwas kürzer als ein Viertel des Kopfes; Anfang der Rückenflosse über der Basis der Brustflosse. Hell weisslich; zwei oder drei etwas unregelmässige Reihen von runden, braunen Flecken auf dem Rücken und den Seiten; Kopf mit dicht gedrängten kleinen Flecken; Rückenflosse mit einer Reihe länglicher Flecke am oberen Rande und mit verwischten Flecken an der Basis.

Länge 23 Zoll. — Sandwich-Inseln.

Dieser Aal ist O. polyophthalmus (Blkr.) sehr nahe verwandt und wahrscheinlich nur eine Farbenvariation desselben. Dieses scheint schon Seale vermuthet zu haben, da er beide Formen als zur Fauna von Hawaii gehörig angibt (Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 194). Auffallender Weise erwähnen Jordan und Evermann den Bleeker'schen Fisch nicht. Was Seale über Farbe und Anfang der Rückenflosse sagt, gehört offenbar nicht zu dieser Art, sondern zu O. macgregorii.

---

3. Anfang der Dorsale deutlich vor der Basis der Brustflosse.

Ophichthys pinguis.

Ophichthys pinguis, Günth., Ann. and Mag. N. H. 1872. X. p. 425; und in Brenchley, Curaçoa p. 430. pl. 35.

Bascanichthys hemizona, Ogilby, Proc. Linn. Soc. N. S. W. XXII. 1897. p. 248.

Bascanichthys pinguis, Waite, Record Austr. Mus. IV. p. 53 und V. p. 22.

Die Länge des Kopfes ist $5^1/_2$ mal in der des Rumpfes enthalten. Schnauze zugespitzt, mit vorragendem Oberkiefer, doppelt so lang wie das mässig grosse Auge. Mundspalte weit, hinter das Auge reichend. Zähne spitz, einreihig. Körper beinahe zwei Drittel der Schwanzlänge. Brustflossen ein Drittel der Kopflänge. Vertikale Flossen sehr niedrig, die Rückenflosse vor der Basis der Brustflosse beginnend. Acht breite schwärzliche Querbinden auf dem Rumpfe, fünfzehn auf dem Schwanze, keine auf den Bauch herabreichend. Kopf mit kleinen runden, schwarzen Flecken.

Länge 16 Zoll. — Salomons-Inseln (Brenchley), südwärts bis zu der Lord Howe-Insel und Port Jackson.

Ophichthys calamus.

Ophichthys calamus, Günth. Fish. VIII. p. 74.

Microdonophis macgregori, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. 1903. p. 422. fig. 2; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 82. fig. 18 (cop. Jenkins).

Die Länge des Kopfes ist $4^4/_5$ mal in der des Rumpfes enthalten. Schnauze konisch, mit vorragendem Oberkiefer, ein Fünftel der Kopflänge; ihre Spitze gefranzt. Mundspalte nicht weit, über das Auge hinaus reichend; Auge klein, von halber Schnauzenlänge. Zähne spitz, einreihig. Die Länge des Körpers ist $1^3/_4$ mal in der des Schwanzes enthalten. Brustflosse $3^1/_2$ mal in der Kopflänge. Vertikale Flossen mässig hoch; Anfang der Rückenflosse über der Mitte des Kopfes. Farbe einförmig, der Rücken dunkel punktirt.

Länge 17 Zoll. — Das typische Exemplar kam von Fremantle, das von M. macgregorii von den Sandwich-Inseln (bei Lahaina, Maui).

II. Zähne körnig, in Bändern; Brustflossen.

Ophichthys cancrivorus.

? Conger flavipinnatus, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. 1831. p. 168.

Ophisurus cancrivorus, Richards. Voy. Ereb. and Terr. Fish. p. 97. pl. 50. figs. 6—9.

Ophiurus baccidens, Cant. Mal. Fish. p. 320. tab. 5. fig. 1.

Ophisurus schaapi und brachysoma, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. III. pp. 735, 776.

Pisoodonophis cancrivorus, Kaup, Apod. p. 15. fig. 9; Kner, Novara Fisch. p. 379.

Pisoodonophis brachysoma, Kaup, Apod. p. 19; Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 60. tab. 18. fig. 2.

Pisoodonophis schaapi, Kaup, Apod. p. 19; Bleek. l. c. tab. 17. fig 1.

Pisoodonophis moluccensis, Bleek. l. c. p. 72. tab. 49 (nicht 45) fig. 2.

Ophichthys cancrivorus, Günth. Fish. VIII. p. 78.

Die Länge des Kopfes ist zwei Fünftel oder beinahe ein Drittel der des Rumpfes; Körperlänge drei Viertel oder beinahe zwei Drittel der Länge des Schwanzes. Schnauze niedergedrückt, etwas spitzig; Mundspalte ziemlich weit, ein Drittel der Kopflänge. Auge mässig gross, halb so lang wie die Schnauze. Zähne körnig, in ziemlich breiten Binden. Brustflossen zwei Drittel oder ein Drittel der Kopflänge; vertikale Flossen von mässiger Höhe, die Rückenflosse beginnt über der Mitte der Brustflosse. Farbe einförmig, ein mehr oder weniger deutlicher dunkler Fleck vorne auf der Dorsale.

Länge 3 Fuss. — Indischer Ocean und -Archipel; im Britischen Museum ein Exemplar von Apia (Mus. Godeff.) und ein zweites von Samoa (Whitmee).

Ophichthys hypselopterus.

Pisoodonophis hypselopterus, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 63. tab. 17. fig. 2; Kaup, Apod. p. 19.

Ophichthys hypselopterus, Günth. Fish. VIII. p. 79.

Die Länge des Kopfes ist zwei Siebentel der des Rumpfes; Schwanz beinahe doppelt so lang wie der Körper. Schnauze niedergedrückt, schmal, $2^1/_2$ mal so lang wie das kleine Auge; Mundspalte weit, ein Drittel der Kopflänge, weit hinter das Auge reichend. Zähne körnig, in Binden, die der Inter-

maxillare zweimal so gross wie die anderen. Brustflosse ein Viertel der Kopflänge. Vertikale Flossen hoch, die Anale so hoch wie der Körper; die Rückenflosse beginnt in einiger Distanz hinter der Pectorale. Farbe einförmig.

Länge $2^1/_2$ Fuss. — Bandjermassing, in Flüsse aufsteigend. Ein Exemplar von Ponapé im Britischen Museum.

III. Zähne stumpf konisch, zweireihig. Brustflossen sehr kurz oder rudimentär. Anfang der Dorsale vor der Kiemenspalte.

Ophichthys colubrinus.

Muraena colubrina, Boddaert in Pallas, N. Nord. Beitr. II. 1781. p. 56. pl. 9. fig. 3.
Muraena annulata, Ahl, De Muraena et Ophichtho. 1789. p. 8. tab. 1. fig. 1.
Muraena fasciata, Ahl, l. c. p. 9.
Ophisurus alternans, Quoy et Gaim. Voy. Uran. I. p. 243. pl. 45. fig. 2.
Ophisurus fasciatus, Richards. Ereb. and Terr. Fish. p. 100; Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 64. tab. 21. Fig. 1; Kner, Novara Fisch. p. 379.
Ophisurus colubrinus, Richards. l. c. p. 100.
Pisoodonophis fasciatus, Kaup, Apod. 23.
Ophichthys colubrinus, Günth. Fish. VIII. p. 81; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 610.
Ophichthys naja, De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. W. 1884. p. 455.
Clevastes colubrinus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 195.
Clevastes fasciatus, Jord.-Seale, l. c. fig. 5.

Die Länge des Kopfes ist ein Siebentel oder ein Achtel der des Rumpfes; Körper und Schwanz gleich lang. Schnauze kurz, zugespitzt; Mundspalte mässig weit, ein Viertel der Kopflänge, etwas hinter das sehr kleine Auge reichend. Zähne stumpf, konisch, in zwei Reihen. Brustflosse rudimentär; vertikale Flossen ziemlich niedrig: die Rückenflosse beginnt unmittelbar hinter dem Nacken, die Afterflosse endigt ziemlich weit vor dem Ende des Schwanzes. Der ganze Fisch mit schwarzbraunen Ringen, der weisse Raum zwischen den Ringen ist entweder ungefleckt (Var. colubrina s. annulata) oder mit mehr oder weniger abgerundeten Flecken von verschiedener Grösse geziert (Var. fasciata).

Seale (l. c.) gibt an, dass in der Varietät fasciata die Länge des Kopfes 9—11 mal in der des Rumpfes enthalten sei. Ich finde dieses weder in unseren zahlreichen Exemplaren noch in der von Seale gegebenen Figur bestätigt.

Länge 3 Fuss. — Seltener im Rothen Meer und dem westlichen Theile des Indischen Oceans, findet sich diese Art allenthalben im Indischen Archipel und in der Südsee, südlich bis zu der Nordküste Australiens; sie scheint aber im östlichen Theile des Stillen Oceans zu fehlen.

Garrett, der die Varietät fasciata abbildet, beobachtete sie in den Gesellschafts- und Kingsmill-Inseln. Er sagt, dass ihr Vernacular-Name in der ersten Gruppe »Anuru« und in der zweiten »Teimane« sei.

Ophichthys maculosus.

Ophisurus ophis, Lacép. II. p. 195. pl. 6. fig. 2 (nicht Muraena ophis, Bl.).
Muraena maculosa, Cuv. Règne anim.
Muraena tigrina, Rüpp. Atl. p. 118. taf. 30. fig. 2.

Ophisurus maculosus, Richards. Ereb. and Terr. Fish. p. 102.

Pisoodonophis maculosus, Kaup, Apod. p. 21.

Ophichthys maculosus, Günth. Fish. VIII. p. 81; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 611.

Pisoodonophis magnifica, Abbott. Proc. Ac. N. S. Philad. 1860. p. 476.

Myrichthys magnificus, Fowler, ibid. 1900. p. 494. pl. 18. fig. 3; Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. p. 84.

Ophichthys stypurus, Smith and Swain, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 120.

Myrichthys stypurus, Jord.-Everm. l. c. fig. 19.

Die Länge des Kopfes ist ein Fünftel der des Rumpfes; Körper kürzer als der Schwanz. Schnauze kurz, breit; Mundspalte mässig weit, ein Viertel der Kopflänge, bis unter den hinteren Rand des ziemlich kleinen Auges reichend. Zähne stumpf, konisch, zweireihig. Brustflosse sehr kurz; vertikale Flossen mässig hoch, die Dorsale auf dem Nacken beginnend. Weisslich, mit 3—5 Längsreihen runder schwarzbrauner Flecken, die Flecken in alternirender (jedoch ziemlich unregelmässiger) Ordnung arrangirt; die oberste Reihe, wenn sie überhaupt anwesend ist, liegt entlang des oberen Rückenflossenrandes und besteht aus länglichen Flecken; die nächste besteht aus grossen Flecken, welche theils auf der Flosse, theils auf dem Rücken sitzen; die nächste folgt der Seitenlinie; die Reihen unter der Seitenlinie sind am wenigsten konstant, sehr unregelmässig, mit viel kleineren Flecken.

Länge 2 Fuss. — Vom Rothen Meere bis zu den Sandwich-Inseln. Im Britischen Museum sind Exemplare von Ponapé, Tongatabu und Tahiti. Auch Garrett hat ein Exemplar von den Sandwich-Inseln abgebildet; er sagt, dass der Vernacular-Name »Pu-hi-la-au« sei.

Ophichthys stypurus ist auf ein Exemplar mit verstümmeltem Schwanz gegründet und offenbar keine besondere Art.

IV. Zähne klein, spitzig, die meisten einreihig; keine Brustflossen oder nur Spuren derselben; Kiemenspalten nahe beieinander.

A. Vertikale Flossen vorhanden.

Ophichthys macrodon.

Sphagebranchus macrodon, Bleek. Atl. Ichthyol. Mur. p. 69. tab. 12. fig. 1.

Die Länge des Kopfes ist ein Drittel oder zwei Siebentel der des Rumpfes; Körper gleich dem Schwanz oder etwas kürzer. Mundspalte weit, ein Drittel der Kopflänge oder etwas mehr; Auge über ihrer Mitte. Schnauze spitz. Zähne spitz, einreihig, mit Ausnahme der des Zwischenkiefers, welche in einer doppelten Reihe stehen. Rückenflosse mässig entwickelt, ihr Anfang kurz hinter der Kiemenspalte. Färbung einförmig.

Länge 16—20 Zoll. — Borneo und Rotti; drei Exemplare von Viti-Levu (Godeffroy-Museum). Garrett bildet diesen Aal nach einem Exemplar von den Gesellschafts-Inseln ab; er sagt, dass er daselbst sehr selten sei.

Ophichthys macrops, sp. n.

(Taf. 166. Fig. A.)

Die Länge des Kopfes ist etwa $2^3/_4$mal in der des Rumpfes enthalten; Schwanz beträchtlich länger als der Körper. Auge gross, halb so lang wie die Schnauze, deren Länge nahezu ein Drittel der Kopflänge beträgt. Schnauze lang, spitzig, mit vorne überragendem Oberkiefer; die Mundspalte reicht nicht ganz bis zum hinteren Rande des Auges. Zähne?; Kiemenspalte seitlich, weit. Keine Brustflosse; Rücken-

flosse beginnt über der Kiemenspalte und ist wie die Afterflosse wohl entwickelt. Farbe hell, einförmig, mit schmalem schwarzem Saume der vertikalen Flossen. Drei schwarze Punkte (Poren?) auf jedem Kiefer und drei am hinteren Rande der Orbita.

Länge 17½ Zoll. — Das einzige Exemplar, welches Garrett im Sande bei den Kingsmill-Inseln fand, wurde von ihm nicht conservirt, aber in natürlicher Grösse abgebildet. Auch seine Notizen gingen ihm verloren, so dass ich über die Bezahnung nichts sagen kann. Die Kiemenspalte scheint mir in seiner Figur eine ungewöhnliche Grösse und Lage zu haben.

Die Configuration der Schnauze dieses Fisches, besonders des Oberkiefers, welcher in eine Spitze zwischen zwei langen Nasalröhren endet, erinnert an das sehr ähnliche Verhalten in Rhinomuraena (S. 427), so dass man die Möglichkeit einer näheren Verwandtschaft dieser Fische in Betracht zu ziehen hat. Dieser Vermuthung widerspricht jedoch die Abwesenheit von Tentakeln an dem Unterkiefer von O. macrops, seine viel engere Maulspalte, weiter nach hinten gerückte Stellung der Dorsale und sein kahles Schwanzende, welches nach Garrett im frischen Fische „rigid" war, wie in andern Ophichthys-Arten.

Ophichthys punctulatus.

Dalophis polyophthalmus, Bleek. Nat. Tyds. N. I. IV. p. 299 (nec = Ophichthys polyophthalmus, Blkr.).
Anguisurus punctulatus, Kaup. Apod. p. 24. fig. 12 (Kopf).
Sphagebranchus polyophthalmus, Kaup. Apod. p. 26; Bleek. Atl. Ichthyol. Mur. p. 70. tab. 10. fig. 1.
Ophichthys polyophthalmus, Günth. Fish. VIII. p. 85 [nec p. 73 *)].

Die Länge des Kopfes ist 3½—4½ mal in der des Rumpfes enthalten; Schwanz kürzer als der Körper. Schnauze lang, schmal, spitz; Auge über der Mitte der weiten Mundspalte. Zähne spitz, einreihig, mit Ausnahme der Zwischenkieferzähne, welche in zwei Reihen stehen. Rückenflosse wohl entwickelt, ihr Anfang in einiger Entfernung hinter der Kiemenspalte. Eine Reihe gelber Ocellen auf jeder Seite des Körpers; ein gelbes Querband auf dem Nacken, zwei Reihen von Ocellen zwischen dem Bande und dem Anfang der Rückenflosse.

Länge 13 Zoll. — Ostindischer Archipel; das Britische Museum besitzt Exemplare von Samoa durch Whitmee und von Tahiti und Viti-Levu durch das Godeffroy-Museum.

Ophichthys melanotaenia.

Callechelys melanotaenia, Bleek. Atl. Ichth. Muraen. p. 66. tab. 49. fig. 2: Waite, Records Austr. Mus. V. p. 21.
Ophichthys melanotaenia, Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 612.

Die Länge des Kopfes ist ein Zehntel der Länge des Rumpfes und die Schwanzlänge ein Drittel der des Körpers. Schnauze spitzig; Mundspalte kurz, hinter das Auge reichend. Zähne spitzig, einreihig, die des Zwischenkiefers stark, gebogen, in zwei Reihen. Keine Brustflosse; Anfang der Rückenflosse über dem Mundwinkel. Weisslich, ein breites, scharf begrenztes, schwarzes Band entlang des ganzen oberen Theiles der Seite; Kopf dunkel, weiss marmorirt; Seitenflosse mit schwarzem Saume.

Länge 19 Zoll. — Selten. Zuerst von Amboina beschrieben, wurde später diese Art im Rothen Meer und bei der Lord Howe-Insel gefunden. Das Godeffroy-Museum besass Exemplare von Apamana (Gilbert-Inseln). (Catal. V. Mus. Godeffr. p. 37.)

*) Wenn Sphagebranchus von Ophichthys generisch nicht getrennt wird, kann der specifische Name polyophthalmus nicht für diese Art beibehalten werden, wie ich es unachtsamer Weise (l. c.) gethan habe

Ophichthys marmoratus.

Dalophis marmorata, Bleek. Verh. Bataav. Genootsch. XXV. Mur. p. 37.

Sphagebranchus marmoratus, Kaup. Apod. p. 26.

Callechelys guichenoti, Kaup. Apod. p. 28.

Callechelys marmoratus, Bleek. Atl. Ichthyol. Mur. p. 60, tab. 11, Fig. 2.

Ophichthys marmoratus, Günth. Fish. VIII. p. 88.

Callechelys luteus, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 517. pl. 3. fig. 5; Jord.-Everm ibid. XXIII. p. 86. pl. 8. fig. 1.

Die Länge des Kopfes ist $8^1/_2$—$9^1/_2$ mal in der des Rumpfes enthalten, Körper $1^3/_4$ mal in der Schwanzlänge. Schnauze spitz; Mundspalte enge, bis hinter das Auge reichend. Zähne einreihig, die des Zwischenkiefers und Vomers zweireihig. Anfang der Rückenflosse über dem Mundwinkel. Hellfarbig mit brauner Marmorirung; hie und da sind die braunen Flecken auf der Seite sehr gross; Dorsale mit unregelmässigem schwärzlichem Saume.

Länge 25 Zoll. — Mauritius; Sumatra; Tahiti, Pelau und Molokai, Sandwich-Inseln.

Ophichthys longipinnis.

Sphagebranchus longipinnis, Kner u. Steind., SB. Ak. Wiss. Wien 1867. LIV. p. 390. fig. 14.

Ophichthys longipinnis, Günth. Fish. VIII. p. 88.

Die Länge des Kopfes ist $9^1/_2$ mal in der des Rumpfes enthalten; Schwanz beinahe so lang wie der Körper; Körperhöhe etwas mehr als ein Drittel der Kopflänge. Schnauze zugespitzt; Mundspalte enge, etwas hinter das sehr kleine Auge reichend. Zähne spitz, einreihig. Die Rückenflosse beginnt vor der Kiemenspalte. Färbung einförmig.

Länge $18^1/_4$ Zoll. — Samoa.

Ophichthys filaria.

Günth., Ann. and Mag. N. H. 1872. X. p. 425.

Körper schlank, seine Höhe zwei Neuntel der Kopflänge; diese ist ein Neuntel oder ein Zehntel der Länge des Rumpfes; Körper etwas länger als der Schwanz. Schnauze spitz, mehr als zweimal so lang wie das kleine Auge, mit dem Oberkiefer vorspringend. Mundspalte mässig weit, hinter das Auge reichend. Auge näher dem Mundwinkel als dem Schnauzenende. Zähne spitz, einreihig. Brustflosse zu einem winzigen Fädchen reducirt. Vertikale Flossen etwa halb so hoch wie der Körper, der Anfang der Dorsale in der Mitte zwischen Auge und Kiemenspalte. Färbung einförmig.

Länge 2 Fuss. — Misol; Samoa (Godeffroy-Mus.).

B. Keine vertikalen Flossen.

Ophichthys flavicauda.

Sphagebranchus flavicaudus, Snyder, Bull. U. S. Fish. Comm XXII. p. 516. pl. 2. fig. 4; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 80. pl. 5. fig. 2; Gilbert, ibid. p. 588.

Keine Flossen. Die Länge des Kopfes ist $8^1/_2$ mal in der des Rumpfes enthalten; Schwanz etwas kürzer als Körper. Schnauze schmal und spitz; Auge in der Mitte zwischen Schnauzenende und Mundwinkel. Zähne einreihig, vier stärkere in einer Gruppe vorn im Oberkiefer. Färbung einförmig.

Länge $14^1/_2$ Zoll. — Sandwich-Inseln, in Tiefen zwischen 21 und 83 Faden.

Moringua, Gray.

Körper cylindrisch, wurmförmig, Schwanz viel kürzer als der Rumpf. Brustflossen sehr klein oder fehlen; vertikale Flossen schwach entwickelt, auf den Schwanz beschränkt. Hintere Nasenlöcher vor dem kleinen Auge. Mundspalte ziemlich enge. Zähne einreihig. Das Herz liegt weit hinter den Kiemen. Kiemenspalten ziemlich enge, an der unteren Seite des Kopfes.

Kleine Aale des Indo-Pacifischen Oceans, von welchen meistens alle in Süsswasser gehen. Nach Garrett's Angaben leben die Arten Polynesiens im Schlamm oder selbst in schlammigem Boden: eine Lebensweise, welche mit ihrer degenerirten Organisation in engem Zusammenhang steht. Man hat etwa sechs Arten unterschieden, welche aber schwierig zu charakterisiren sind.

Moringua bicolor.

Kaup, Apod. p. 107; Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 15. tab. 3. fig. 1; Günth. Fish. VIII. p. 91.

Die Länge des Kopfes ist $12^1/_2$—16 mal in der Totallänge enthalten, der Schwanz 3—$3^2/_3$ mal. Der Unterkiefer überragt den oberen; die Mundspalte reicht zum hinteren Rande des Auges oder etwas darüber hinaus. Brustflosse entwickelt, mit Strahlen. Die vertikalen Flossen sind in der Mitte unterbrochen und beide vom After über eine Kopflänge entfernt.

Länge 15 Zoll. — Zwei Exemplare im Britischen Museum von Kandavu und Neu-Pommern (Neu-Britannien).

Moringua microchir.

Moringua microchir, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 16. tab. 4. fig. 2.

Moringua lumbricoidea, part., Günth. Fish. VIII. p. 91.

Die Länge des Kopfes ist $10^2/_3$—$11^1/_2$ mal, die des Schwanzes $2^4/_5$—3 mal in der Totallänge enthalten. Der Unterkiefer überragt den oberen; Mundspalte hinter das Auge reichend. Brustflosse ein Siebentel der Kopflänge; die mittleren Strahlen der vertikalen Flossen sind kürzer als die vorderen und hinteren. Anfang der Dorsale ziemlich weit hinter dem der Anale, die Distanz zwischen denselben beträgt drei Fünftel der Kopflänge.

Länge 25 Zoll. — Ostindischer Archipel; eines der Exemplare des Britischen Museums stammt von den Marquesas (Godeffroy-Mus.); in Catal. IV des Godeffroy-Museums ist die Art auch von Ovalau verzeichnet.

Diese Art unterscheidet sich von M. lumbricoidea, Rich., welche einen kürzeren Unterkiefer, längeren Kopf und rudimentäre Brustflossen besitzt; auch beträgt in dieser Art die Distanz zwischen dem Anfange der Dorsale und Anale nur ein Fünftel der Kopflänge.

Moringua javanica.

Aphthalmichthys javanicus, Kaup., Apod. p. 105 fig. 71; Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 16. tab. 2. fig. 2.

Moringua javanica, Günth. Fish. VIII. p. 92; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. p. 12.

Moringua hawaiiensis, Snyder, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 517. pl. 3. fig. 6; Jord.-Everm ibid. XXIII. p. 86. pl. 8. fig. 2.

Die Länge des Kopfes ist ein Fünfzehntel bis ein Neunzehntel der Totallänge und kann in jungen Exemplaren nur ein Zwölftel derselben betragen; Schwanz weniger als ein Drittel der Totallänge. Die Körperhöhe variirt zwischen einem Fünzigstel und einem Hundertstel der Totallänge. Der Unterkiefer

überragt den oberen, und die Mundspalte reicht hinter das Auge. Brustflosse gewöhnlich abwesend; nur in alten Exemplaren sind hie und da Spuren eines Rudimentes sichtbar. Vertikale Flossen auf einen Saum am Schwanzende reducirt.

Länge 3 Fuss. — Häufig im Ostindischen Archipel, mit einer weiten Verbreitung im Stillen Ocean; das Britische und Godeffroy-Museum erhielten Exemplare von Samoa, den Fidschi-, Freundschafts- (Tonga-), Paumotu-Inseln und von Rarotonga. Snyder fand sie bei Honolulu. Seale erwähnt die Art von Nukahiva.

Ich verdanke Mr. Regan die folgenden Maasse, welche ich hier reproducire, um einen Begriff der Variabilität der Proportionen zu geben. Das Alter hat sichtlich einen grossen Einfluss; aber viele der Variationen scheinen nur individueller Natur zu sein.

	Totallänge mm	Körperhöhe mm	Kopf mm	Schwanz mm
Exemplar von Bleeker's Sammlung .	900	13	49	255
Molukken.	580	8	37	155
Japan	665	7	37	198
Paumotu	430	6	27	142
Tonga	310	5	20	87
Rarotonga	200	3	1	58
Fidschi.	205	4	16	65
Fidschi.	270	3	18	75

Moringua abbreviata.

Aphthalmichthys abbreviatus, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 17. tab. 1. fig. 1.

Moringua abbreviata, Günth. Fish. VIII. p. 92.

Die Länge des Kopfes ist 12—13 mal, in jungen etwa $10^1/_2$ mal in der Totallänge enthalten; Schwanz weniger als ein Drittel der Totallänge. Die Körperhöhe ist ein Vierzigstel bis ein Achtundvierzigstel der Totallänge. Der Unterkiefer überragt den oberen. Die Brust- und Vertikalflossen sind auf schwache Hautfalten reducirt, in welchen sich nur am Schwanzende rudimentäre Strahlen unterscheiden lassen.

Länge 15 Zoll. — Ostindischer Archipel. Ein Exemplar von den Fidschi-Inseln im Britischen Museum.

	Totallänge mm	Körperhöhe mm	Kopf mm	Schwanz mm
Exemplar von Bleeker's Sammlung .	360	8	27	110
Cebu	310	7	25	90
Fidschi	205	4,2	19,5	66

Moringua socialis, Gthr.

(Taf. 169, Fig. A.)

Die Länge des Kopfes ist $12^1/_2$ mal, der Schwanz etwa dreimal in der Totallänge enthalten, die Höhe des Körpers $47^1/_2$ mal. Schnauze zugespitzt, mit etwas vorragendem Unterkiefer; die Mundspalte reicht etwas hinter das sehr kleine Auge. Brustflossen kurz, länger als das Auge, mit deutlichen Strahlen; die vertikalen Flossen sind auf das Schwanzende beschränkt und ebenfalls strahlig. Brustflossen roth.

Länge $19^1/_2$ Zoll. — Gesellschafts-Inseln.

Ich kenne diesen Fisch nur von der Abbildung und den begleitenden Notizen Garrett's, welcher erwähnt, dass er ein Exemplar aus dem Schlamme eines Sumpfes erhalten habe. Er erwähnt nicht besonders die Insel der Gruppe; es war aber wahrscheinlich Tahiti. Die Eingeborenen nannten den Fisch »Paraeffaa«.

Moringua macrocephala.

Aphthalmichthys macrocephalus, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 17. tab. 13, fig. 2.
Moringua macrocephala, Günth. Fish. VIII. p. 92; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 195; Steind. SB. Ak. Wiss. Wien CXV. 1906. p. 1422.

Die Länge des Kopfes ist etwa ein Neuntel der Totallänge, der Schwanz etwa ein Drittel. Schnauze stumpf, der Unterkiefer überragt den oberen; die Mundspalte reicht hinter das Auge. Brustflosse sehr klein, aber mit einigen Strahlen; vertikale Flossen sehr niedrig, mit rudimentären Strahlen.

Länge 28 Zoll. — Timor; im Britischen Museum finden sich zwei Exemplare von Kanathea und Vitu, und Steindacher führt die Art von Samoa an.

Muraena, Cuv.

Schuppenlos. Vertikale Flossen gewöhnlich wohl entwickelt, und die Rückenflosse beginnt immer auf oder ganz nahe an dem Kopfe; Brustflossen fehlen. Zähne stark, gewöhnlich mit Fangzähnen, in Längsreihen angeordnet, spitzig oder abgestumpft. Mundspalte weit; Kiemenöffnung klein, seitlich. Zwei Paare Nasenlöcher oben auf der Schnauze, das vordere nahe dem Ende der Schnauze, in einer mehr oder weniger kurzen Röhre, das hintere ein enges rundes Loch, mit oder ohne Röhre, nahe dem oberen Augenwinkel gelegen.

Die Muränen sind Bewohner der felsigen Küsten und Korallenbänke aller tropischen und subtropischen Meere; nur wenige gehen ins Süsswasser. Die Arten sind ungemein zahlreich, obgleich vielleicht mehr als die Hälfte der Namen unserer systematischen Verzeichnisse als Synonyme zu streichen sind. Von keiner der beschriebenen Arten ist die Grenze des Wachsthums bekannt, man weiss aber, dass viele eine Länge von 5—7, ja sogar von 9 Fuss erreichen; diese bedeutende Grösse wurde aber nur in Arten mit sehr schlankem Körperbau und mit grosser Länge des Schwanzes beobachtet. Ihr Gebiss ist zum Ergreifen und Festhalten anderer Fische besonders geeignet und verrät sie als gefrässige Räuber. Sie bedienen sich desselben aber auch zur Vertheidigung, und ihr Biss, welcher gefährliche Risswunden veranlasst, ist deshalb mit Recht von den Eingeborenen sehr gefürchtet. Eine Anzahl der Arten, welche abgestumpfte Zähne besitzen, nähren sich weniger von Fischen als von hartschaligen Seethieren.

Viele Arten, welche auf Korallenbänken leben, sind, wie andere Bewohner solcher Localitäten, mit den buntesten Farben oft in phantastischer Weise geziert. Solche Arten sind es namentlich, welche unendlichen Variationen unterworfen sind; und da die wenigen Structurverhältnisse, welche man taxonomisch verwenden kann, ebenfalls mit dem Wachsthum und individuell variiren, so ist die Unterscheidung der Arten eine höchst schwierige und oft unsichere. Darauf habe ich schon in dem Catalogue of Fishes (1870) hingewiesen, obgleich ich früher mehr Vertrauen auf gewisse Typen der Farbenvertheilung besass, als dieses jetzt der Fall ist. In der Garrett'schen Sammlung findet sich eine Anzahl von Abbildungen junger Muränen, welchen er besondere Namen gab. Er hatte aber keine Ahnung von der Variabilität der Färbung, und seine Notizen entbehren überdem der nothwendigen Belehrung über andere Charaktere, so dass diese Abbildungen nur versuchsweise bestimmt werden können.

Das Fleisch der tropischen Arten ist nicht geschätzt. Ueber ihre Fortpflanzung und die ersten Stadien ihrer Entwicklung weiss man so viel wie nichts.

Die Arten der Südsee sind in folgender Weise angeordnet:

I. Zähne spitzig oder spitz-konisch.
A. Vorderes und hinteres Nasenloch in einer Röhre.
1. Die Nasenröhren sind lang. S. 408.
2. Die Nasenröhren sind kurz. S. 409.
B. Vorderes Nasenloch in einer Röhre, welche in einen Lappen oder in eine Erweiterung endet; hinteres weit offen, mit stark aufgeworfenem Rande. S. 409.
C. Vorderes Nasenloch in einer einfachen Röhre, hinteres ein einfaches kleines Loch.
1. Flossen gut entwickelt; Unterkieferzähne in einfacher seitlicher Reihe.
a) Habitus des Körpers mässig lang.
α) Die mittleren Fangzähne des Oberkiefers sind schlank und scharf zugespitzt.
aa) Maxillarzähne zweireihig. S. 410.
bb) Maxillarzähne einreihig, aber in jüngeren Individuen mit 1—5 inneren Zähnen, welche mit dem Alter ausfallen. S. 412.
β) Die mittleren Fangzähne des Oberkiefers sind spitz-konisch in erwachsenen Individuen. S. 419.
b) Habitus des Körpers stark verlängert.
α) Schwanz nicht viel länger als der Körper. S. 420.
β) Schwanz viel länger als der Körper. S. 421.
2. Flossen schwach entwickelt, besonders die Afterflosse; Unterkieferzähne in zwei Reihen. S. 421.
II. Die meisten Zähne sind stumpf. S. 422.

I. Zähne spitzig oder spitz konisch.

A. Vorderes und hinteres Nasenloch in einer Röhre.

1. Nasenröhren lang.

Muraena pardalis.

Muraena pardalis, Schleg. Faun. Jap. Poiss. p. 268. tab. 119; Günth. Fish. VIII. p. 99.

Gymnothorax pardalis, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 86. pl. 25. fig. 1. und pl. 26. fig. 2.

Muraena kailuae, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 165; Snyder, ibid. p. 518; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 88. pl. 9. figs. 20 und 21; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 196.

Muraena lampra, Jenkins, ibid. XXII. p. 423. fig. 3.

Muraena kauila, Jenkins, ibid. p. 424. fig. 4.

Hinteres Nasenloch in einer Röhre, welche mehr als zweimal so lang ist wie die des vorderen; die letzte ist nicht ganz so lang wie der vertikale Durchmesser des Auges. In der Jugend sind die Kieferzähne zweireihig, aber mit dem Alter schmelzen die zwei Reihen in eine einzige zusammen, welche aus mehreren grossen Fangzähnen besteht, getrennt durch eine Anzahl kleinerer. Die Zähne der anderen Knochen sind einreihig, mit grossen Fangzähnen im Zwischenkiefer und vorne auf dem Vomer, welche das vollständige Schliessen der Kinnladen verhindern. Kiemenspalte klein, horizontal, nicht viel weiter als das Auge. Schnauze zugespitzt, schmal. Auge mässig gross, zwei Fünftel der Schnauzenlänge, näher dem Mundwinkel als dem Schnauzenende. Mundspalte weit, wenigstens zwei Fünftel der Kopflänge. Kopf zwei Fünftel der Länge des Rumpfes; Körper kürzer als der Schwanz. Braun, mit dunkeler Schattirung; alle Theile mit zahlreichen gelblichen, dunkel gerandeten Flecken, welche theilweise verschmelzen und auf den unteren Theilen viel grösser sind als auf den oberen. Die Flecken variiren bedeutend in Grösse und Zahl.

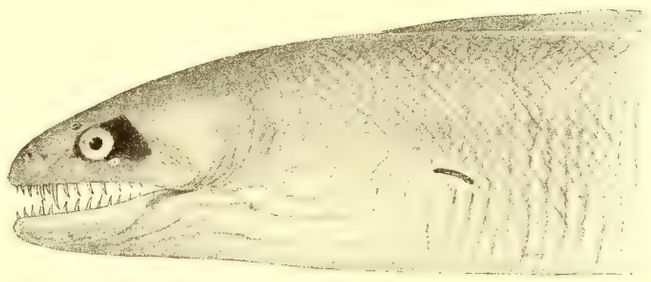
Länge $2^1/_2$ Fuss. — Indischer Ocean und -Archipel. Das Britische Museum erhielt von dem Godeffroy-Museum Exemplare von Savaii und Tahiti. Snyder und Jenkins sammelten andere in den Sandwich-Inseln.

2. Nasenröhren kurz.

Muraena monostigma.

Regan, Ann. and Maj. N. H. 1909. IV. p. 438.

Nasenlöcher in kurzen Röhren, die vordere Röhre länger als die hintere. Die Kieferzähne mit gesägtem Rande*) in einer Reihe, vermischt mit spitzigen Fangzähnen; 12—16 Zähne im Unterkiefer; Augendurchmesser kürzer als die halbe Schnauzenlänge; Auge über der Mitte der Mundspalte, welche ein Drittel der Kopflänge beträgt. Schwanz so lang oder kürzer als der Körper; Kopflänge $3^1/_4$—$3^1/_2$ mal in der Länge des Rumpfes. Zwei Poren unter dem Auge sind sehr deutlich, zumal wenn sie von einem weissen Ring umgeben sind. Flossen niedrig, die Rückenflosse beginnt über der Kiemenöffnung. Braun, hie und da unregelmässig gelb marmorirt; ein kleiner, tiefschwarzer Fleck unmittelbar hinter dem Auge.



Muraena monostigma.

Die Länge von drei Exemplaren beträgt 18—22 Zoll; sie wurden von den Sammlern des Godeffroy-Museums bei Tahiti und Raiatea erbeutet.

B. Vorderes Nasenloch in einer Röhre, welche in einen Lappen oder in eine Erweiterung endet; hinteres weit offen, mit stark aufgeworfenem Rande.

Muraena bleekeri.

Enchelynassa bleekeri, Kaup. Apod. p. 72. fig. 55; Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. p. 90. pl. 10.

Gymnothorax vinolentus, Jord.-Everm. l. c. XXII. p. 165.

Enchelynassa vinolentus, Jord.-Everm. l. c. XXIII. p. 91. pl. 11.

Enchelynassa canina, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 197.

Das vordere Nasenloch öffnet sich in einer kurzen Röhre, welche in einen offenen Lappen endigt; hinteres Nasenloch weit offen, mit aufgeworfenem Rande, zwischen oberem Rande des Auges und vorderem Nasenloch gelegen. Zähne spitzig, zweireihig, mit Ausnahme der auf der Seite des Unterkiefers und auf dem Vomer; Fangzähne gross; die Kiefer schliessen nicht vollständig. Das Auge ist die Hälfte oder ein Drittel der Schnauzenlänge und liegt dem Schnauzenende näher als dem Mundwinkel. Mundspalte beinahe von halber Kopflänge. Körper und Schwanz nahezu gleichlang; die Kopflänge ist $2^1/_2$ oder $2^2/_3$ mal in der Länge des Rumpfes enthalten. Einfarbig braun oder mit unregelmässigen dunkeln Flecken und Streifen.

Länge 4—5 Fuss. — Samoa, Tahiti, Raiatea, Hawaii.

---

*) Wie in Muraena moluccensis (Blkr.) sind die Ränder der Zähne gesägt, der hintere Rand deutlicher als der vordere. Diese Art entbehrt aber des schwarzen Flecks hinter dem Auge.

Muraena schismatorhynchus.

Muraena schismatorhynchus, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. IV. p. 301; Günth. Fish. VIII. p. 127.
Muraena congeroides, Bleek. Act. Soc. Sc. Indo-Neerl. VIII. Sumatra VIII. p. 87.
Eurymyctera crudelis, Kaup. Apod. p. 72. tab. 11. Fig. 56. (Kopf unrichtig.)
Gymnothorax schismatorhynchus, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 106. tab. 40. fig. 1.
Rhinamuraena eritima, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 196. fig. 6.

Das vordere Nasenloch öffnet sich in einer kurzen Röhre, mit etwas erweitertem Ende; hinteres Nasenloch mit aufgeworfenem Rande, gerade über dem oberen Orbitalrande gelegen. Zähne spitz, einreihig (in alten Individuen), ausser vorne im Oberkiefer, wo die vorderen Fangzähne in zwei Reihen stehen; in jungen Individuen findet sich gewöhnlich eine innere unvollständige Reihe; Fangzähne gross; 35 Zähne auf jeder Seite des Unterkiefers. Die Kiefer schliessen nicht vollständig. Das Auge ist von halber Schnauzenlänge in jungen, ein Drittel in älteren Individuen, und liegt nahezu über der Mitte der Mundspalte, welche geringer als die halbe Kopflänge ist. Körper und Schwanz gleich lang; Kopf $2^{3}/_{5}$ mal in der Länge des Rumpfes enthalten. Graulichbraun, mit einem schmalen weissen Saum der Rückenflosse und einem weniger deutlichen auf der Afterflosse.

Länge 32 Zoll. — Bis jetzt nur von Sumatra und Pago-Pago (Samoa-Inseln) bekannt.

C. Vorderes Nasenloch in einer einfachen Röhre; hinteres ein einfaches kleines Loch.

1. Flossen gut entwickelt; Unterkieferzähne in einfacher seitlicher Reihe.

a) Habitus des Körpers mässig lang.

α) Die mittleren Fangzähne des Oberkiefers sind schlank und scharf zugespitzt.

aa. Maxillarzähne zweireihig.

Muraena meleagris.

Muraena meleagris, Shaw, Nat. Misc. pl. 220; Richards. Ereb. and Terr. Fish. p. 93; Günth. Fish. VIII. p. 100; Day, Fish. Ind. p. 668.
Gymnothorax duivenbodii, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 89. tab. 25. fig. 1.
Thyrsoidea chlorostigma, Kaup, Apod. p. 89.
Gymnothorax chlorostigma, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 97. tab. 34. fig. 2.
Muraena chlorostigma, Günth. in Fish. Zanz. p. 126.
Gymnothorax meleagris, Bleek. in Pollens's Faune de Madagascar. Poiss. p. 73; Snyder, Bull. U. S. Comm. XXII. p. 518; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 94; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 197.
Gymnothorax buroensis, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 90. tab. 46. fig. 1; Günth. Fish. VIII. p. 114; Jord.-Seale l. c. p. 199.
Thyrsoidea eurosta, Abbott, Proc. Ac. N. S. Philad. 1860. p. 478.
Lycodontis eurosta, Fowler, Proc. Ac. N. S. Philad. 1860. p. 491. pl. 18. fig. 4.
Lycodontis parvibranchialis, Fowler, l. c. p. 494. pl. 18. fig. 1.
Muraena laysana, Steind. Denkschr. Wien. Akad. LXX. 1900. p. 515. taf. 6. figs. 1, 2.
Gymnothorax laysanus, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 425; Snyder, ibid. p. 518; Jord.-Everm. l. c. p. 93. pl. 12.
Gymnothorax ercodes, Jenkins, l. c. p. 428. fig. 8; Jord.-Everm. l. c. p. 95. fig. 24.

Gymnothorax leucostictus, Jenkins, l. c. p. 425. fig. 5; Jord.-Everm. l. c. p. 96. fig. 26.

Gymnothorax eurostus, Jord.-Everm. l. c. p. 92.

Gymnothorax chalazius, Waite, Record Austr. Mus. V. p. 145. pl. 17. fig. 2; Jord.-Seale, l. c. p. 200; Seale Occ. Pap. Bish. Mus. IV. p. 10.

? Gymnothorax tahitensis, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. p. 7.

? Gymnothorax marquesensis, Seale, l. c. p. 10.

Hinteres Nasenloch ohne, vorderes mit einer kurzen Röhre. Zähne zweireihig*), mit Ausnahme derer auf dem Vomer und der Seite des Unterkiefers; Fangzähne klein. Kiemenspalte enge. Schnauze mässig lang und breit. Auge klein, nicht halb so lang wie die Schnauze (in alten Individuen). Mundspalte weit. Schwanz etwas länger als oder so lang wie der Körper. Die Länge des Kopfes ist 2—$2^2/_3$mal in der des Rumpfes enthalten. Die Farben und ihre Vertheilung variiren ausserordentlich:

a) Braun mit zahlreichen weissen oder gelben Fleckchen; Kiemenspalte hie und da schwarz; Schwanzende hie und da hell, weiss oder gelblich (var. meleagris: Schiffer-, Gesellschafts- und Sandwich-Inseln).

b) Die Flecken sind etwas grösser und weniger zahlreich (var. leucostictus: Fidschi- und Sandwich-Inseln).

c) Schwarze Flecken sind mit den weissen gemischt und haben die Tendenz, Längsreihen zu bilden; oft sind sie aber unregelmässig vertheilt**) (var. laysana: Schiffer- u. Sandwich-Inseln).

d) Die dunkle Grundfarbe bildet ein netzartiges Geflechte, in welches die hellen, oft braun punktirten oder marmorirten Flecken eingeschlossen sind (var. ercodes: Ponapé-, Gesellschafts-, Freundschafts- und Sandwich-Inseln).

e) Grundfarbe dunkel, aber heller als schwarze Flecken, welche in mehr oder weniger regelmässigen Längsreihen arrangirt sind (var. buroensis: Carolinen, Tahiti, Paumotu).

f) Die schwarzen Flecken verbreiten sich und verschmelzen in unregelmässige Querbänder (Tahiti).

Diese Varietäten sind durchaus nicht scharf voneinander geschieden, sondern es finden sich viele Zwischenformen; und man muss über eine Reihe von Exemplaren von verschiedenen Lokalitäten und Grössen zur Vergleichung verfügen können, um sich von dem geringen taxonomischen Werth der Färbung zu überzeugen.

Länge bis 3 Fuss. — Verbreitung von der Ostküste Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln. Garrett hat ausser einem erwachsenen M. meleagris von den Gesellschafts-Inseln noch mehrere junge Aale abgebildet, welche zu dieser Art gehören können, deren Bestimmung aber zu unsicher erscheint.

---

*) Die Maxillarzähne sind hie und da in drei Reihen vorhanden, indem sich noch eine äussere Reihe sehr kleiner Zähnchen vorfindet, welche aber später zu verschwinden oder die Zähne der nächst inneren Reihe zu ersetzen scheinen. Die Zahl der Zähne in jeder der Unterkieferreihen beläuft sich gewöhnlich auf 23—30; Mr. Regan zählt

im Typus von M. meleagris	28	Unterkieferzähne	var. meleagris
in 2 alten Exemplaren von den Seyschellen . . .	26	„	
„ 2 „ „ „ Zanzibar	23, 24	„	
„ 1 „ Exemplare „ Samoa	30	„	
„ 2 Exemplaren von M. leucostictus (Fidschi-Inseln)	32, 34	„	var. leucostictus
im Typus von M. buroensis	18	„	var. buroensis
in 1 Exemplare von Ponapé	24	„	
„ 1 „ „ Tahiti	30	„	
„ 1 „ „ „	20	„	

**) Es ist belehrend, die beiden von Steindachner gegebenen Figuren mit der von Jordan und Evermann zu vergleichen.

bb. Maxillarzähne einreihig, aber in jüngeren Individuen finden sich noch 1—5 Zähne in einer inneren Reihe, welche mit dem Wachsthum des Fisches ausfallen.

Muraena petelli.

Muraena petelli, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. XI. p. 84; Günth. Fish. VIII. p. 105.

Gymnothorax petelli, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 99. tab. 32. fig. 1; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 100. fig. 27; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 197.

Gymnothorax leucacme, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 427. fig. 7.

Gymnothorax waialuae, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 526. pl. 6. fig. 11; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 97. pl. 13. fig. 1; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 197.

Zähne einreihig, in jungen Individuen finden sich noch einige andere Zähne auf dem Maxillare, welche eine innere kurze Reihe bilden; Unterkiefer mit 19—24 Zähnen auf jeder Seite; Fangzähne mässig gross, Mundspalte etwas klaffend. Kiemenloch so weit wie das mässig grosse Auge, welches dem Schnauzenende etwas näher steht als dem Mundwinkel. Schnauze nicht ganz zweimal so lang wie das Auge; die Mundspalte ist $2^1/_4$ mal in der Kopflänge enthalten. Schwanz länger als der Körper; Kopf $2^2/_5$—3 mal in der Länge des Rumpfes. Braun, mit 17—24 schwarzen Querbändern, welche breiter oder schmäler sind als die Zwischenräume; sie erstrecken sich auf die Rücken- und Afterflosse, das erste auf dem Schnauzenende, das dritte auf dem Anfang der Rückenflosse. In alten Individuen lösen sich die meisten Bänder in Flecken auf, aber die vorderen auf dem Kopfe und Rücken erhalten sich ihre ursprüngliche Form, sind jedoch auf der Bauchseite unterbrochen.

Länge $3^1/_2$ Fuss. — Von Mauritius bis zu den Sandwich-Inseln; nicht selten bei Samoa; Gardiner fand die Art bei Rotuma.

Muraena rüppellii.

Muraena colubrina (Lacép. nec Boddaert), Richards. Ereb. and Terr. Fish. p. 88.

Muraena reticulata, Rüpp. Atl. Fisch. p. 117 (nec Bloch).

Dalophis rüppelliae, M'Clell. Calc. Journ. N. H. V. p. 213.

Gymnothorax reticularis, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 98. tab. 33. fig. 1; tab. 37. fig. 4; tab. 39. fig. 2.

Muraena rüppellii, Günth. Fish. VIII. p. 104; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 616.

Zähne einreihig, nur jüngere Individuen haben hie und da auf dem Maxillare einige innere Zähne; Unterkieferzähne 20—23, Fangzähne mässig gross. Nur das vordere Nasenloch hat eine Röhre, welche viel kürzer ist als der senkrechte Durchmesser des Auges. Kiemenspalte so weit wie das Auge. Schnauze von mässiger Länge und Breite. Auge grösser als die halbe Schnauzenlänge, nahezu über der Mitte der Mundspalte. Mundspalte $2^1/_2$—$2^3/_4$ in der Kopflänge. Schwanz länger als der Körper; der Kopf ist $2^1/_3$—$2^2/_3$ mal in der Länge des Rumpfes enthalten. Der ganze Fisch ist mit 15—20 vollständigen schwarzen Ringen geziert, welche scharf abgegrenzt und schmäler sind als der Raum zwischen ihnen; Kopf mit drei solcher Ringe: der erste geht durch das Auge, der zweite kreuzt den Kopf hinter dem Mundwinkel, und der dritte entspricht der Kiemenspalte. Mit dem Alter ist der Rand dieser Ringe etwas verwischt, namentlich in ihrer dorsalen Hälfte.

Länge 22 Zoll. — Vom Rothen Meer bis in den Ostindischen Archipel; von der Südsee ist diese Art nur durch zwei Exemplare von Ponapé und Samoa im Britischen Museum bekannt; in Catal. V des Museum Godeffroy ist jedoch auch Kandavu als Fundort angegeben.

Muraena undulata.

(Taf. 164 und 165.)

Muraenophis undulata, Lacép. V. pp. 629, 644.

Muraenophis stellata, Lacép. V. pp. 622, 629, 644.

Muraena marmorata, Quoy et Gaim. Voy. Freyc. Zool. p. 247.

? Muraenophis lineata, Less. Voy. Coq. Zool. p. 127. pl. 11. fig. 1.

Muraena cannullata, Richards. Voy. Ereb. u. Terr. Fish. p. 87. pl. 46. figs. 1—5.

Muraena tenebrosa, Richards. l. c. p. 84; Günth. Fish. VIII. p. 119.

Muraena bullata, Richards. l. c. p. 86.

Muraena valenciennii, Eyd. et Soul. Voy. Bonit. Poiss. p. 207. pl. 8. fig. 1.

Gymnothorax agassizii, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 95. tab. 41. fig. 2.

Gymnothorax cancellatus, Bleek. l. c. p. 93. tab. 32. fig. 3. tab. 33. fig. 2. tab. 39. fig. 1; Kner, Novara Fische p. 384.

Gymnothorax isingleenoides, Bleek. l. c. p. 91. tab. 35. fig. 1. tab. 36. fig. 1.

Gymnothorax margaritophorus, Bleek. l. c. p. 97. tab. 31. fig. 1.

Muraena nubila, Günth. in Fish. Zanz. p. 127 (nec Richards).

Muraena acutirostris, Abbott, Proc. Ac. N. S. Philad. 1860. p. 476.

Thyrsoidea kaupi, Abbott, l. c. p. 477.

Muraena undulata, Günth. Fish. VIII. p. 110; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 615; Streets, Bull. U. S. Nat. Mus. 1877; Day. Fish. Ind. p. 671. pl. 171. fig. 5; pl. 173. fig. 2 (alt).

Muraena fimbriata, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. 1831. p. 168; Günth. Fish. VIII. p. 108; Day, Fish. Ind. p. 670. pl. 172. fig. 1.

Lycodontis pseudothyrsoidea, Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 494 (nec Bleek.).

Lycodontis acutirostris, Fowler, l. c. pl. 18. fig. 5.

Gymnothorax undulatus, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 426; Snyder, ibid. p. 518; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 98. pl. 16; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 202.

Gymnothorax gracilicauda, Jenkins, l. c. p. 426. fig. 6; Snyder, l. c. p. 518; Jord.-Everm. l. c. p. 94. fig. 23.

Gymnothorax mucifer, Snyder, l. c. p. 519. pl. 5. fig. 9; Jord.-Everm. l. c. p. 97. pl. 14. fig. 1.

Eurymyctera acutirostris*), Jord.-Everm. l. c. p. 105.

Gymnothorax stellatus, Jord.-Seale, l. c. p. 199.

? Gymnothorax talofa, Jord.-Seale, l. c. p. 201. fig. 7.

Hinteres Nasenloch ohne, vorderes in einer kurzen Röhre. Zähne einreihig; junge Exemplare haben oft einen oder mehrere Zähne, welche eine innere Maxillarreihe bilden; Fangzähne ziemlich gross, so dass in alten Individuen die Kiefer nicht vollständig schliessen; Unterkiefer 18—30 an Zahl, junge Individuen haben in der Regel weniger als alte; die 2—4 vorderen sind Fangzähne. Mundspalte ziemlich weit, zwei Fünftel bis zur Hälfte der Kopflänge. Auge halb so lang wie die Schnauze in alten Individuen, über der Mitte der Mundspalte gelegen. Schnauze etwas vorgezogen und seitlich zusammengedrückt. Körper so lang wie oder etwas kürzer als der Schwanz. Kopflänge 2—$2^3/_4$ mal in der Länge des Rumpfes enthalten. Färbung sehr variabel.

*) Jordan und Evermann haben die Diagnose des Genus Eurymyctera von Kaup entlehnt; sie stimmt aber nicht mit M. acutirostris, welche Art von Fowler abgebildet wurde und offenbar mit M. undulata identisch ist.

In Exemplaren, welche zu M. fimbriata gezogen wurden oder dieser Form sehr nahe kommen, ist die Grundfarbe blass, mit drei oder mehr Längsreihen dunkler Flecke, welche bald rund, bald senkrecht oval sind, bald zu Querbinden zusammenfliessen, namentlich nach hinten zu. Gewöhnlich ist der Kopf mit kleinen Flecken besetzt, und die Flossen sind weiss gesäumt. Auch findet sich oft ein blasser Fleck auf der Unterkinnlade, vor einem schwarzen Fleck am Mundwinkel.

In Exemplaren, welchen man den Namen M. undulata gegeben hat, ist die blasse Grundfarbe zu einem feinen Netz oder zu schmalen vertikalen Bändern oder Linien reducirt. In einem Theil überwiegt die braune oder dunklere Farbe über den ganzen Fisch, und die helle gelbliche oder grünliche Farbe erscheint nur in Punkten oder Fleckchen. In wieder anderen Individuen ist der vordere Theil des Fisches hell mit kleinen dunkeln Punkten, welche nach hinten zu überhand nehmen in der Form von wellenförmigen Bändern oder grossen unregelmässigen Flecken.

Länge 5—6 Fuss. — Häufig von der Ostküste Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln; allenthalben in der Südsee. Garrett hat die Art nach alten und jungen Exemplaren unter verschiedenen Manuscriptnamen abgebildet; grosse Exemplare seien sehr gefährlich und gefürchtet von den Eingeborenen. Um die ausserordentliche Variation der Färbung zu zeigen, habe ich zwei Figuren aus der Garrett'schen Sammlung gewählt, welche er beide nach alten Exemplaren (etwa von 3 Fuss Länge) von den Gesellschafts-Inseln gemacht hat.

Muraena richardsonii.

? Muraenophis flaveola, Less. Voy. Coq. Zool. p. 128. pl. 11. fig. 2.
Muraena richardsonii, Bleek. Nat. Tyds. N. I. III. p. 296; Günth. Fish. VIII. p. 118.
Muraena vermicularis, Peters, Wiegm. Arch. 1855. p. 271.
Muraena diplodon, Peters, l. c. p. 272.
Muraena venosa, Kaup, Apod. p. 68.
Thyrsoidea multifasciata, Kaup, Apod. p. 87
Gymnothorax richardsonii, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 100. tab. 42. fig. 2; Kner, Novara Fische p. 385.
Gymnothorax scoliodon, Bleek. l. c. p. 101. tab. 40. fig. 2.
Gymnothorax ceramensis, Bleek. l. c. p. 101. tab. 33. fig. 3.
Gymnothorax floresianus, Bleek. Ned. Tyds. Dierk. I. p. 252.
Gymnothorax hilonis, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 167 oder XXIII. p. 102. pl. 18.
Gymnothorax berndti, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 518. pl. 4. fig. 8. oder XXIII. p. 98. pl. 15. fig. 2.
Gymnothorax lineatus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 202.

Vordere Nasalröhre etwa halb so lang wie das Auge. Zähne spitzig, einreihig, aber hie und da, besonders in jungen Individuen, finden sich einige Zähne, welche eine zweite Reihe auf dem vorderen Theile der Knochen bilden; Fangzähne klein; Unterkieferzähne 10—20. Mundspalte ein Drittel bis zwei Fünftel der Kopflänge. Auge zwei Drittel der Schnauzenlänge in Individuen mittlerer Grösse, über der Mitte der Mundspalte gelegen. Körper so lang wie oder etwas kürzer als der Schwanz; Kopflänge $2^1/_3$—$2^2/_3$ mal in der Länge des Rumpfes enthalten. Mundwinkel ohne dunkeln Fleck. Hellbräunlich, mit variabeln schwarzbraunen Flecken und Streifen. Auf dem Rücken kann die dunkle Farbe in netzartiger Form erscheinen und senkrechte schwarze Streifen auf die Rückenflosse und nach unten zu aussenden, oder der ganze Fisch ist fein dunkel marmorirt, oder die braunschwarze Farbe überwiegt, grosse Flecken bildend, welche durch ein Netz der hellen Grundfarbe von einander getrennt sind.

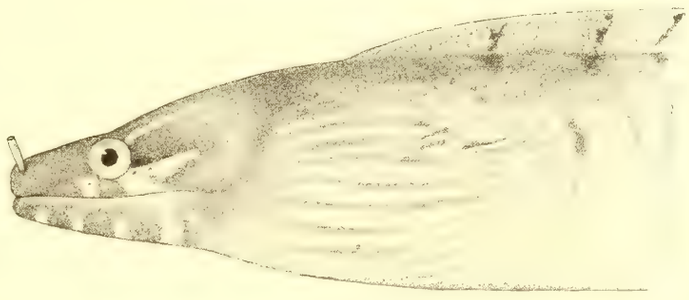
Länge bis 3 Fuss. — Von der Ostküste Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln; häufig im Ostindischen Archipel; in der Südsee bei Neu-Lauenburg (Duke of York-Insel), den Samoa-, Gesellschafts-, Freundschafts- und Fidschi-Inseln gefunden.

Eine Vergleichung der Abbildungen von M. hilonis und M. berndti mag wohl Zweifel in des Richtigkeit ihrer Identität erregen. Die allgemeine Form, die Grösse des Auges und die Farbenvertheilung scheinen ausserordentlich verschieden. Wir haben jedoch in Betracht zu ziehen, dass die Abbildung der ersten von einem 9 Zoll langen Exemplar und die des zweiten von einem von 31 oder 37 Zoll Länge genommen ist; dieses möchte die Verschiedenheit in der Augengrösse erklären, selbst wenn die Figur von M. berndti in diesem Punkte nicht ganz richtig wäre. Leider erwähnt Snyder in seiner Beschreibung die Grösse des Auges nicht. Im Britischen Museum sind Exemplare (von Zanzibar), welche der Färbung von M. bilonis sehr nahe kommen, während andere mehr der Färbung des Typus von M. berndti sich nähern.

Muraena zonipectus.

Gymnothorax zonipectis, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. 1906. p. 7.

Hinteres Nasenloch ohne, vorderes mit einer Röhre, welche ein Drittel oder zwei Fünftel so lang wie die Schnauze ist. Zähne spitzig, einreihig, aber 2—4 bilden noch eine innere Maxillarreihe; Fangzähne klein; Zahl der Unterkieferzähne 25—28 auf jeder Seite. Mundspalte zwei Fünftel der Kopflänge. Auge die Hälfte bis drei Fünftel der Schnauzenlänge, näher dem Mundwinkel als dem Schnauzenende. Schwanz länger als der Körper; Kopflänge $2^2/_5$ mal in der Länge des Rumpfes. In dem grössten Exemplar (von Tahiti) finden sich fünf regelmässige Reihen schwärzlicher Flecke, welche die Tendenz haben, in senkrechter Richtung sich zu vereinigen; die Rücken- und Afterflosse sind mit einer Reihe ähnlicher Flecke geziert. Hinter dem Auge findet sich ein grosser braunschwarzer Fleck, nach unten begrenzt von einem weisslichen Fleck, der sich bis zur Oberlippe erstreckt; Unterkinnlade und Kehle mit weisslichen Querflecken.



Muraena zonipectus.

In einem 5 Zoll langen Exemplar (von Rotuma) findet sich ebenfalls der schwarze Fleck hinter dem Auge, mit einem weissen nach unten zu; die untere Seite und Afterflosse sind ungefleckt, und die seitlichen Flecke sind netzartig unterbrochen.

Ein grösseres Rotuma-Exemplar entbehrt des Fleckes hinter dem Auge; und die Flecken auf der Rückenseite und Rückenflosse sind durch ein dunkles Netzwerk ersetzt.

Exemplar von Tahiti 18 Zoll lang; zwei von Rotuma (Gardener) 11 und 5 Zoll lang.

Muraena chilospilus.

Gymnothorax chilospilus, Bleek. Ned. Tyds. Dierk. II. p. 52; oder Atl. Ichth. Mur. p. 103. tab. 44. fig. 2.

Muraena nubila, juv., Günth. Fish. VIII. p. 117.

Gymnothorax detactus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 201 [nec Bryan und Herre*)].

*) Gymnothorax detactus, Bryan und Herre, Occ. Pap. Bish. Mus. II. p. 126, von der Marcus-Insel, ist sicher verschieden von M. chilospilus; seine specifischen Charaktere lassen sich aber nicht aus der Beschreibung erkennen.

Vorderes Nasenloch in einer Röhre, welche etwa halb so lang wie das Auge ist. Zähne spitz, einreihig; häufig aber bilden 1—4 Zähne eine zweite, innere Reihe im Oberkiefer; Fangzähne mässig gross; 12—20 Zähne auf jeder Seite des Unterkiefers. Mundspalte ein Drittel oder zwei Fünftel der Kopflänge. Auge klein, halb so lang wie die Schnauze, etwas näher dem Mundwinkel als dem Schnauzenende gelegen. Körper kürzer als der Schwanz; Kopf $2^2/_5$—3mal in der Länge des Rumpfes enthalten. Rückenflosse nicht hoch; über dem After kaum halb so hoch wie der Körper. Auf hellerem Grunde ist der Körper mit braunen Fleckchen besät und mit mehr oder weniger deutlichen Querbinden oder Querflecken gezeichnet. Mundwinkel tiefbraun, mit einem weissen Fleck auf dem Unterkiefer vor dem braunen Fleck, und gewöhnlich einem zweiten weissen Fleck über und hinter dem letzten. Sehr in die Augen fallende weisse Poren auf der Seite des Kopfes und auf dem Unterkiefer. Afterflosse und hie und da Rückenflosse mit weissem Saume.

Das Exemplar von Rarotonga (13 Zoll lang) zeigt eine ungewöhnlich bunte Färbung. Der ganze Kopf ist mit hellen und braunen Flecken gezeichnet; auf dem Körper arrangiren sich die braunen, ziemlich scharf begrenzten Flecken in fünf Längsreihen, verschmelzen aber auf dem Schwanze in Querbinden, welche breiter sind als die hellen Zwischenräume. Die oberste Fleckenreihe tritt auf die Rückenflosse über, die Afterflosse bleibt aber einfarbig.

Länge 8—14 Zoll. — Ostindischer Archipel. Seale fand die Art bei Samoa und Nukahiva; wir haben sie von Tahiti, Rarotonga und den Salomon-Inseln erhalten.

Alle Exemplare, welche man unter diesem Namen beschrieben hat, sind unter 15 Zoll Länge und offenbar junge einer bis jetzt nicht erkannten Art. Ich habe sie früher für junge M. nubila gehalten und gebe noch nicht ganz die Richtigkeit dieser Ansicht auf. Ich habe aber kein Exemplar gesehen, welches auf einen Uebergang von einem Typus der Färbung der Kopfseite zu dem anderen hinwiese.

Muraena nubila.

Muraena nubila, Richards. Ereb. and Terr. Fish. p. 81. pl. 46. figs. 6—10; Günth. Fish. VIII. p. 117 (synon.?).

Muraena euptera, Günth. Fish. VIII. p. 122.

Vorderes Nasenloch in einer Röhre, welche nicht ganz halb so lang wie das Auge ist. Zähne einreihig, spitzig; Fangzähne wenig entwickelt; 16—18 auf jeder Seite des Unterkiefers. Mundspalte zwei Fünftel der Kopflänge. Das Auge ist kaum halb so lang wie die Schnauze und liegt etwas näher dem Mundwinkel als dem Schnauzenende. Schwanz länger als der Körper; die Länge des Kopfes ist $2^1/_2$—$2^4/_5$ in der des Rumpfes enthalten. Rückenflosse ziemlich hoch, in der Mitte des Schwanzes nahezu so hoch wie der Körper. Einfarbig oder unregelmässig dunkel marmorirt. Mundwinkel mit einem schwarzen Fleck, welcher sich nach hinten in einen Streifen auszieht; zwei ähnliche dunkle Streifen unter demselben. Hinterer Theil der Rückenflosse und die Afterflosse mit weisslichem Saume.

Länge 24 Zoll. — Bis jetzt nur bei der Norfolk- und Raoul-Insel gefunden.

Muraena flavomarginata.

Muraena flavomarginata, Rüpp. Atl. p. 119. taf. 30. fig. 3; Günth. in Fish. Zanz. p. 127; u. Fish. VIII. p. 119; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 615; Day, Fish. Ind. p. 671.

Muraena pratbernon, Rich., Ereb. and Terr. Fish. p. 84.

Muraena formosa, Günth. Fish. VIII. p. 111.

Gymnothorax javanicus, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 95. pl. 35. fig. 2; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 200.

Gymnothorax flavomarginatus, Bleek. l. c. tab. 32. fig. 2. und tab. 34. fig. 3; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. p. 99. pl. 17; Jord.-Scale, l. c. p. 200.

Gymnothorax formosus, Bleek. l. c. p. 94. tab. 30. fig. 1.

Gymnothorax rhodocephalus, Bleek. l. c. p. 93. tab. 29. fig. 2; Jord.-Seale, l. c. p. 202.

Gymnothorax thalassopterus, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 427. pl. 2; Snyder, ibid. 518; Jord.-Seale l. c. p. 201.

Gymnothorax favagineus, Jord.-Seale*), Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 199.

Vordere Nasenlöcher in einer sehr kurzen Röhre. Zähne spitzig, einreihig; in jungen Individuen findet sich oft eine innere Maxillarreihe, aus 1—4 Zähnen bestehend; Fangzähne mässig gross, und die Kiefer schliessen vollständig. Unterkieferzähne 16—30 auf jeder Seite. Schnauze seitlich zusammengedrückt. Mundspalte $^2/_5$—$^1/_2$ mal in der Kopflänge enthalten. Auge zwei Fünftel der Schnauzenlänge in erwachsenen Individuen, über der Mitte der Mundspalte oder etwas näher dem Schnauzenende. Körper so lang wie oder etwas länger als der Schwanz; Kopflänge ein Drittel oder ein Viertel der Länge des Rumpfes. Die Kiemenspalte liegt in einem schwarzen oder tiefbraunen Fleck; die Farbe variirt übrigens sehr.

a) Gelb mit zahlreichen kleinen dunkelbraunen Flecken, welche die Tendenz haben, sich zu grösseren zu vereinigen und nach hinten zu die Grundfarbe mehr oder weniger vollständig zu verdrängen. Flossen ohne oder nur mit einem sehr schmalen hellen Saume.

b) Die Flecken sind grösser und getrennt durch ein netzartiges Geflechte der hellen Grundfarbe, die Flecken des Kopfes und der Unterseite sind klein.

c) Wie Varietät b), aber Rücken- und Afterflosse sind hell gesäumt, der Saum der letzteren breiter als der der Dorsale.

Länge bis zu 5 Fuss. — Von der Ostküste Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln. Allenthalben und häufig in der Südsee.

Muraena steindachneri.

Muraena flavomarginata, Günth. Chall. Shore Fishes p. 61; Steind. Denkschr. Wien. Akad. LXX. 1900. p. 514. taf. 6. fig. 3. (var.) (nec Rüpp.)

Muraena steindachneri, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXII. 1903. p. 166; XXIII. p. 101. fig. 28.

Vorderes Nasenloch in einer kurzen Röhre. Zähne spitzig, einreihig; Fangzähne mässig gross, 22 Unterkieferzähne auf jeder Seite. Unterkiefer ein wenig kürzer als der obere. Mundspalte etwa von halber Kopflänge. Auge halb so lang wie die Schnauze, über der Mitte der Mundspalte. Körper kürzer

*) Gymnothorax favagineus, Bl. Schn. ist wahrscheinlich = Muraena tessellata, Rich. Da ich diese Art nicht aus der Südsee erhalten habe, vermuthe ich, dass der Fisch, welchen Seale in seiner Liste von Samoa-Fischen aufzählt, zu M. flavomarginata gehört.

als der Schwanz; Kopf halb so lang wie der Rumpf. Gelblich, mit dunkeln Fleckchen, welche in rundlichen oder bandartigen Gruppen angeordnet sind; Mundwinkel und Kiemenöffnung schwarz.

Länge 2 Fuss. — Sandwich-Inseln.

Muraena goldsboroughi.

? Gymnothorax punctatus, Bl. Schn. p. 526.

? Muraena punctata, Richards., Ereb. and Terr. Fish. p. 83; Günth. Fish. VIII. p. 102; Day, Fish. Ind. p. 669. pl. 73. f. 1.

Gymnothorax goldsboroughi, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 167; Snyder, ibid. p. 518; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 100. fig. 26.

Gymnothorax nuttingi, Snyder, l. c. p. 518. pl. 4. fig. 7; Jord.-Everm. l. c. p. 103. pl. 15. fig. 1.

Nasalröhren sehr kurz. Zähne einreihig, Fangzähne mässig gross. Mundspalte nahezu halb so lang wie der Kopf; das Auge, welches in alten Individuen zwei Fünftel der Länge der Schnauze, in jüngeren aber etwas grösser ist, liegt beinahe über der Mitte der Mundspalte. Die Länge des Körpers ist $1^1/_2$mal in der des Schwanzes enthalten, und die Kopflänge ist ein Drittel oder etwas geringer als zwei Fünftel der Länge des Rumpfes. Körper, Rückenflosse und hie und da die Afterflosse sind mit äusserst kleinen weissen Punkten besät; nach hinten zu nehmen diese Fleckchen an Grösse zu und können auf dem Schwanzende die Grösse des Auges erreichen.

Länge 21 und 31 Zoll lang. — Sandwich-Inseln.

Obgleich diese Art M. punctata nahe verwandt ist, muss sie für jetzt von derselben getrennt werden, da sie eine breitere Schnauze, ein kleineres Auge und viel kleinere und zahlreichere Fleckchen besitzt. Alle Exemplare von M. punctata, die man bis jetzt kennt, kommen von den Küsten Vorderindiens und stimmen in der Färbung auffallend miteinander überein. Im Ostindischen Archipel und in Polynesien hat man bis jetzt weder M. punctata noch M. goldsboroughii gefunden, so dass auch local beide Formen weit von einander geschieden sind. Die M. nuttingi ist übrigens auf ein einziges Exemplar begründet, welches sein Schwanzende verloren hat, wie dies häufig in diesen Aalen vorkommt.

Gymnothorax xanthostomus, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 519. pl. 5. fig. 10. od. XXIII. p. 104. pl. 14. fig. 2, ebenfalls von Honolulu, ist beschrieben und abgebildet von einem Exemplar 35 Zoll lang. Es ist geziert mit weissen, dunkel gesäumten Ocellen, welche nicht gedrängt stehen und etwa von der Grösse des Auges sind. Durch diese Art der Färbung erinnert es an die Varietät von M. meleagris, welche als leucostictus beschrieben wurde, und man könnte vermuthen, dass es in ähnlicher Beziehung zu M. punctata und M. goldsburghii stehe, wie leucosticus zu meleagris. Als specifisch unterscheidende Merkmale gibt Snyder an die Abwesenheit von Zähnen auf dem Vomer und die gelbe Färbung der inneren Mundschleimhaut. Der erste dieser Charaktere ist ganz unverlässlich in einem so alten Exemplar und hätte durch Untersuchung zweier kleinerer Exemplare, welche Snyder besass, bestätigt werden sollen, was offenbar nicht geschehen ist. Was die gelbe Färbung des Mauls betrifft, so hat Mr. Regan in einem Exemplar von M. punctata gefunden, dass die dunkle weiss gefleckte Schleimhaut dieses Fisches unter einer Schicht citronengelben Schleimes verborgen war, welche sich leicht ablösen liess. Etwas Aehnliches war offenbar der Fall in dem Typus von G. xanthostomus. Die gegebene Abbildung stimmt auch nicht mit den Angaben über die Grösse des Auges und sein Verhältniss zur Mundspalte, so dass eine erneute Untersuchung dieser Fische nothwendig ist, ehe man die Art als berechtigt ansehen kann. Jordan und Evermann haben dieses unterlassen und, wie auch in andern Fällen, sich damit begnügt, Snyder's Originalbeschreibung Wort für Wort abzuschreiben und seine Figur zu copiren.

β) Die mittleren Fangzähne des Oberkiefers sind spitzkonisch in erwachsenen Individuen.

Muraena picta.

Muraena picta, Ahl, De Mur. et Ophichth. p. 6. tab. 2. fig. 2; Günth. in Fish. Zanz. p. 126 und Fish. VIII. p. 116; Day, Fish. Ind. p. 672. pl. 172. fig. 4.

Gymnothorax pictus, Bl. Schn. p. 529; Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 87. tab. 26. fig. 3 u. 4; tab. 28. fig. 3; tab. 29. fig. 1; tab. 45. fig. 3; Kner, Novara Fische p. 384; Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 518; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 103. pl. 19.

Muraenophis pantherina, Lacép. V. pp. 628, 641, 643.

Muraena variegata (prat-bernon), Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. p. 246. pl. 52. fig. 1.

Muraena lita, Richards. Ereb. and Terr. Fish. p. 84.

Muraena siderea, Richards. l. c. p. 85. pl. 48. figs. 1—5.

Sidera nigrolineata, Kaup, Apod. p. 66.

Sidera pfeifferi, Kaup, Apod. p. 70.

Sidera chrysops, Kaup, Apod. p. 70.

Gymnothorax polyophthalmus, Bleek. l. c. p. 96. tab. 30. fig. 3; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 199.

Muraena polyophthalmus, Günth. Fish. VIII. p. 109.

Gymnothorax litus, Jord.-Seale, l. c. p. 198.

Vorderes Nasenloch in einer Röhre, welche kürzer als der verticale Durchmesser des Auges ist. Zähne des Ober- und Zwischenkiefers einreihig; die Reihe auf dem Vomer ist vorne deutlich in zwei gespalten; Mandibular-Zähne einreihig, mit Ausnahme der vordersten; keine Fangzähne. Schnauze mässig lang. Auge klein, weniger als halb so lang wie die Schnauze, über der Mitte der Mundspalte, deren Länge ein Drittel oder nahezu ein Drittel des Kopfes beträgt. Körper etwa so lang wie der Schwanz; Kopflänge $2^2/_3$ mal in der Länge des Rumpfes enthalten. Graulich, mit unzähligen kleinen schwarzen Fleckchen, welche durch ein feines netzartiges Geflechte getrennt sind. Oft verschmelzen die Fleckchen in grössere unregelmässige. In jungen Individuen sind die Fleckchen in mehr oder weniger deutlichen Ringen angeordnet, oder grössere runde Flecken oder Ocellen bilden Längsreihen.

Muraena polyophthalmus, Bleek. ist sicher das Junge dieser Art. Obgleich in diesem Stadium zwei Reihen von Maxillarzähnen vorhanden sind, fallen die der inneren Reihe doch bald aus. In dem typischen Exemplar ist die innere Reihe auf einer Seite auf einen einzigen Zahn reducirt.

Länge $2^1/_2$ Fuss. — Indischer Ocean und -Archipel. In der Südsee kommt sie wahrscheinlich überall vor und erreicht sogar die Sandwich-Inseln; sie ist in den Carolinen, bei Guam, den Marquesas- und Fidschi-Inseln, bei Neu-Lauenburg (Duke of York-Insel) und bei den Kingsmill-, Schiffer- und Gesellschafts-Inseln beobachtet worden. Garrett bildet sie zweimal ab: ein Exemplar von 5 Zoll Länge, welches ganz der Beschreibung von M. polyophthalmus entspricht und eines von 12 Zoll, in welchem die Ocellen in Ringe von kleinen Flecken aufgebrochen sind.

Muraena thyrsoidea.

Muraena thyrsoidea, Richards. Voy. Sulph. Fish. p. 111 (nec fig.); und Ereb. and Terr. p. 90; Cantor, Mal. Fish. p. 330. pl. 5. fig. 5; Günth. Fish. VIII. p. 113; Day, Fish. Ind. p. 672. pl. 172. fig. 3.

Muraena griseobadia, Richards. Ereb. u, Terr. p. 89.

Gymnothorax prosopeion, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 88. tab. 39. fig. 3.

Muraena tile, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. 1901. p. 62. (nec Rich.)

Gymnothorax thyrsoideus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 198.

Vorderes Nasenloch in einer sehr kurzen Röhre. Zähne kurz, in zwei Reihen, ausser auf der Seite des Unterkiefers und dem Zwischenkiefer. 18—25 Unterkieferzähne. Schnauze kurz, abgestumpft; Auge klein. Länge der Mundspalte geringer als ein Drittel des Kopfes. Körper kürzer als Schwanz; Kopf ein Drittel der Länge des Rumpfes. Flossen niedrig. Bräunlich, alle Theile mit dunkelbraunen Fleckchen; Schnauze braun.

Länge 26 Zoll. — Ostindischer Archipel. In der Südsee wurde diese Art bei Ponapé, Guam, Faté, Tubuai, den Schiffer-, Tonga- und Fidschi-Inseln beobachtet.

b) Habitus des Körpers stark verlängert.

α) Schwanz nicht viel länger als der Körper.

Muraena brummeri.

Muraena brummeri, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. XVII. p. 137; Günth. Fish. VIII. p. 123; De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. W. 1883. p. 457.

Strophidon polyodon, Bleek. Ned. Tyds. Dierk. II. p. 47; Atl. Ichth. Mur. p. 109. tab. 19. fig. 3.

Strophidon brummeri, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 109.

Pseudechidna brummeri, Bleek. l. c. tab. 18. fig. 1; Steind. SB. Ak. Wiss. Wien CXV. Abt. 1. 1906. p. 1423.

Muraena polyodon, Günth. Fish. VIII. p. 128.

Muraena taenioides, Günth. Proc. Zool. Soc. 1871. p. 674.

Vorderes Nasenloch in einer kurzen Röhre. Zähne spitzig, in einfacher oder doppelter Reihe. Habitus schlank und verlängert; Schwanz länger als der Körper; Länge des Kopfes ein Fünftel oder ein Sechstel der Länge des Rumpfes. Mundspalte ein Drittel der Kopflänge; das Auge ist etwa halb so lang wie die Schnauze, von mässiger Grösse und liegt nahezu über der Mitte der Mundspalte. Flossen wohl entwickelt. Bräunlich-olivenfarbig, Kopf mit zahlreichen schwarzen Fleckchen.

Länge 32 Zoll. — Indischer Ocean und -Archipel; weit verbreitet in der Südsee (Pelau, Ponapé Api, Savaii, Raiatea, Huahine).

Eine nähere Untersuchung des Exemplars, welches das Britische Museum von Dr. Bleeker als seinen Typus von Strophidon polyodon acquirirt hat, zeigt, dass seine Bezahnung einreihig ist und deshalb nicht der Typus dieser Nominalart sein kann; es ist auch kürzer als der von Bleeker beschriebene Fisch. Uebrigens bin ich durch die Untersuchung von beinahe einem Dutzend von Exemplaren zu dem Schlusse gekommen, dass die einfache oder doppelte Bezahnung für sie nicht als specifische Verschiedenheit gelten kann, und dass sie auch in andern Punkten individuell variiren, wie man aus den folgenden Angaben ersehen kann:

Exemplar	Bezahnung	Länge des Körpers	Länge des Schwanzes	Länge des Kopfes
Madagascar (1) . . .	einreihig	9 Zoll	$12^1/_4$ Zoll	$1^1/_2$ Zoll
Madagascar (2) . . .	einreihig (rechts)			
	zweireihig (links)	$9^1/_2$ „	13 „	$1^2/_5$ „
Mauritius (1)	zweireihig	$12^1/_2$ „	$16^1/_2$ „	$1^3/_4$ „
Mauritius (2)	zweireihig	$11^1/_2$ „	$12^1/_2$ „	$1^1/_2$ „
Typ. von M. brummeri	einreihig	13 „	$14^1/_2$ „	$1^3/_4$ „
(? Typ. v. M. polyodon) .	einreihig	$9^1/_2$ „	11 „	$1^1/_2$ „
Savaii (taenioides) . .	zweireihig	$7^1/_2$ „	8 „	$1^1/_4$ „
Samoa	zweireihig	$9^1/_2$ „	$11^1/_2$ „	$1^3/_{10}$ „
Huahine	zweireihig	14 „	17 „	$1^3/_4$ „

β) Schwanz viel länger als der Körper.

Muraena macrurus.

Muraena macrurus, Bleek. Nat. Tyds. N. I. VII. p. 324; Günth. Fish. VIII. p. 127; Day, Fish. Ind. p. 672. pl. 170. fig. 5.

Thyrsoidea longissima, Kaup, Apod. p. 82.

Thyrsoidea macrurus, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 111. tab. 22. fig. 2; Kner, Novara Fische p. 386.

Ausserordentlich lang; Schwanz zweimal so lang wie der Körper; Kopf ein Zehntel oder ein Zwölftel der Totallänge und ein Drittel der Länge des Rumpfes. Zähne des Oberkiefers und die vorderen des Unterkiefers zweireihig. Mundspalte sehr weit, ein Drittel der Kopflänge; Auge mässig gross, viel näher dem Schnauzenende als dem Mundwinkel. Einfarbig dunkelbraun.

Länge 9 Fuss. — Von der Südostküste Afrikas bis in den Ostindischen Archipel. Im Britischen Museum ein 7 Fuss langes Exemplar von den Pelau-Inseln.

---

2. Flossen schwach entwickelt, besonders die Afterflosse, Unterkieferzähne in zwei Reihen.

Muraena polyuranodon.

Muraena polyuranodon, Bleek. Nat. Tyds. N. I. V. p. 243; Günth. Fish. VIII. p. 114.

Muraenoblenna tigrina, Kaup, Apod. p. 98 (part.).

Polyuranodon Kuhlii, Kaup, Apod. p. 96.

Gymnothorax polyuranodon, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 89. Lab. 30. fig. 2.

Alle Zähne sind in zwei oder drei Reihen; vordere Zähne kaum grösser als die folgenden. Mundspalte weniger als ein Drittel der Kopflänge; Auge klein, halb so lang wie die Schnauze, über der Mitte der Mundspalte. Körper etwas länger als der Schwanz; Länge des Kopfes ein Viertel oder ein Fünftel der des Rumpfes. Flossen sehr niedrig. Gelblichbraun, mit unregelmässigen, abgerundeten schwarzen Flecken, welche mehr oder weniger zusammenfliessen und auf dem Kopf Längsbinden bilden.

Länge 28 Zoll. — Ostindischer Archipel. Die Challenger-Expedition fand diesen Aal in Ovalau (Fidschi); geht in Süsswasser.

Muraena allardicei.

Anarchias allardicei, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. 1906. p. 204. fig. 9.

Anarchias knighti, Jord.-Seale, l. c. p. 205. fig. 10.

Vorderes Nasenloch in einer kurzen Röhre. Zähne spitzig, die des Unterkiefers in doppelter Reihe. Mundspalte etwas weniger als ein Drittel der Kopflänge. Auge klein, etwa zwei Drittel der kurzen, stumpfen Schnauze. Grosse, offene Poren auf der Seite der Schnauze und auf dem Unterkiefer. Körper und Schwanz nahezu gleich lang; Kopf ein Drittel der Länge des Rumpfes. Rückenflosse sehr niedrig, Afterflosse auf einen rudimentären Saum reducirt und nur am Ende des Schwanzes sichtbar. Einfarbig braun oder mit Maschen von dunkeln Linien; Schwanzende oft gelb oder roth.

Länge 6—11 Zoll. — Samoa; Garrett sagt, dass er häufig in den Gesellschafts-Inseln unter Steinen am Strande zu finden sei.

II. Die meisten Zähne sind stumpf.

Muraena zebra.

Gymnomuraena zebra, Shaw, Zool. Misc. p. 101; Rich. Ereb. and Terr. Fish. p. 95.

Murcena molendinaris, Benn. Proc. Zool. Soc. 1833. p. 32.

Gymnomuraena fasciata, Kaup, Apod. p. 103. fig. 69.

Echidna zebra, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 81. tab. 27. fig. 1; Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 520; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 106. pl. 20; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 203; Steind. SB. Ak. Wiss. CXV. 1906. p. 1422.

Muraena zebra, Günth. Fish. VIII. p. 128; Day, Fish. Ind. p. 673.

Kiefer mit Bändern von stumpfen Mahlzähnen. Schwanz nur halb so lang wie der Rumpf. Flossen unter der Haut verborgen. Schwarzbraun, mit zahlreichen (30—100) goldgelben (in Spiritus weissen), dunkel gesäumten Ringen, welche um den ganzen Körper herumreichen; mit der Zunahme der Zahl verschwindet ihre Regelmässigkeit und Vollständigkeit.

Länge 30 Zoll. — Küsten des Indischen Oceans und -Archipels; häufig bei den Schiffer-, Gesellschafts- und Kingsmill-Inseln; seltener in Hawaii; auch bei Neu-Lauenburg (Duke of York-Insel). Nach Garrett ist der Vernacular-Name in den Kingsmill-Inseln »Te-mo-ne« oder »Te-nabe-nabe«.

Muraena polyzona.

Muraena polyzona, Richards. Voy. Sulph. Zool. p. 112. pl. 55. figs. 11—14; u. Voy. Ereb. and Terr. Fish. p. 95; Günth. Fish. VIII. p. 129; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 617; Day, Fish. Ind. p. 673. pl. 169. fig. 3.

Poecilophis polyzonus, Kaup, Apod. p. 101; Kner, Novara. Fisch. p. 382.

Echidna polyzona, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 81. tab. 24. fig. 3; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 203; Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 496; Steind. SB. Ak. Wiss. Wien CXV. 1906. p. 1423.

Echidna tritor, Vaill. et Sauv., Rev. et Mag. Zool. 1875. p. 287.

Echidna zonata, Fowler, l. c. p. 495. pl. 18. fig. 2; Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 108. fig. 31.

Echidna psalion, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 431. fig. 12; Jord.-Everm. l. c. p. 106. fig. 29; Jord.-Seale, l. c. p. 203.

Echidna obscura, Jenkins, l. c. p. 430. fig. 11; Jord.-Everm. l. c. p. 107. fig. 30.

Echidna cincta, Jenkins, l. c. p. 429. fig. 10.

Echidna zonophaea, Jord.-Everm. ibid. XXII. p. 167; und XXIII. p. 109. pl 21; Jord.-Seale, l. c. p. 203.

Echidna leihala, Jenkins, l. c. p. 428. fig. 9; Jord.-Everm. l. c. XXIII. p. 109. fig. 32; Jord.-Seale, l. c. p. 203.

Kiefer mit stumpfen Zähnen, welche in einer oder zwei Reihen oder in Bändern arrangirt sind, indem ihre Zahl mit dem Alter grosser Variation unterworfen ist. Schwanz so lang wie der Körper. Flossen wohl entwickelt. Normal schwarzbraun mit (24—29) weissen Querbinden, oder weisslich mit braunen Binden, je nachdem die eine oder die andere Farbe vorherrscht; die Binden setzen sich immer auf die Flossen fort, sind aber oft unterbrochen und unregelmässig. Sie können beinahe ganz verblassen und erscheinen nur gegen das Ende des Schwanzes; der Körper ist dann äusserst fein marmorirt. Gewöhnlich ein kleiner tiefschwarzer Fleck am Mundwinkel.

Länge 22 Zoll. — Häufig im Ostindischen Archipel; in der Südsee scheint die Art allgemein verbreitet zu sein bis zu den Sandwich-Inseln. Ich habe Exemplare von den Marquesas, von Samoa und Tahiti und von der Wallis-Insel und Neu-Lauenburg (Duke of York-Insel) untersucht.

Bleeker (Atl. Ichthyol. Mur. p. 81) hat bereits in dieser Art auf die grosse Variabilität der Bezahnung aufmerksam gemacht. Amerikanische Ichthyologen haben aber nicht bloss die Zahnvariationen, sondern auch Modificationen der Färbung zur Unterscheidung einer Reihe von Nominal-Arten benützt.

Muraena nebulosa.

Muraena nebulosa, Ahl, De Mur. et Ophichth. p. 5. tab. 1. fig. 2; Günth., Fish. VIII. p. 130; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 618; Day, Fish. Ind. p. 673. pl. 172. fig. 2.

Echidna variegata, Forst. Descr. Anim. ed. Licht. p. 181; Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 80. tab. 24. fig. 2.

Muraena ophis, Rüpp. Atl. Fisch. p. 116. taf. 29. fig. 2; Rich. Ereb. and Terr. Fish. p. 93.

Muraena variegata, Rich. l. c. p. 94. pl. 47. figs. 11—16; Peters, Wiegm. Arch. 1855. p. 270.

Poecilophis variegata, Kaup, Apod. p. 98. fig. 67; Kner, Novara. Fisch. p. 381.

Echidna nebulosa, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 429; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 110. pl. 1; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 203.

Kiefer mit stumpfen Mahlzähnen. Gelb oder hellbräunlich, mit zwei Reihen grosser schwarzer Flecke, von welchen die obere Reihe entlang der Rückenseite verläuft und theilweise auf die Flosse übertritt, die untere entlang des unteren Theils der Seite; schwarze Querbinden auf dem Bauche, welche jedes Paar der Flecke der unteren Reihe mit einander verbinden. Jeder Fleck ist mit einem oder mehreren kleinen weissen Fleckchen geziert; und die Zwischenräume zwischen den Flecken zeigen ein unregelmässiges Netz von schwarzen Streifen.

Länge $2^1/_2$ Fuss. — Vom Rothen Meere und der Ostküste Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln; allenthalben in der Südsee auf Korallenriffen und an felsigen Küsten.

Muraena xanthospila.

(Plate 163. Fig. B.)

Muraena xanthospilos, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. XIX. p. 348; Günth. Fish. VIII. p. 131.

Poecilophis ornata, Kaup, Aale d. Hamburg. Mus. p. 28. tab. 5.

Echidna xanthospilus, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 79. tab. 23. fig. 1; Steind. SB. Ak. Wiss. Wien CXV. Abt. 1. 1906. p. 1423.

Zähne stumpf, die des Maxillarbeines in einer Reihe. Schwanz kürzer als der Körper. Anfang der Rückenflosse vor der Kiemenspalte. Braun, mit weissen runden Flecken, alle oder zum Theil viel grösser als das Auge; die auf dem Bauche sind die grössten und von unregelmässiger Gestalt.

Exemplare von Samoa weichen in der Färbung etwas von javanischen ab; die weissen Ocellen sind etwas zahlreicher, und kleinere sind mit den grösseren vermischt; ihre Flossen sind genau wie der Körper geziert, während in den javanischen Exemplaren die Dorsale wie die Anale nur eine Reihe grösserer weisser Flecken zeigt.

Länge 13 Zoll. — Die typischen Exemplare stammen von Java; Garrett fand ein 12 Zoll langes Exemplar in Samoa und bildete es ab; und das Britische und Wiener Museum erhielten ähnliche von derselben Insel.

Muraena amblyodon.

Muraena amblyodon, Bleek. Act. Soc. Sc. Indo-Neerl. I. Manado p. 72; Günth. Fish. VIII. p. 132.

Poecilophis delicatulus, Kaup, Apod. p. 102.

Echidna amblyodon, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 79. tab. 22. fig. 1; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 204.

Echidna delicatula, Bleek. l. c. p. 78. tab. 23. fig. 3; Jord.-Seale l. c.

Muraena nigra, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. 1901. p. 62.

Echidna kishinouyci, Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. 1901. p. 890. pl.

Echidna trossula, Jord.-Seale l. c. p. 203. fig. 8.

Zähne stumpf, nur die in der inneren Maxillarreihe mehr zugespitzt. Länge des Kopfes etwa $7^1/_2$mal in der Totallänge enthalten. Schwanz nahezu so lang wie der Körper. Schnauze etwas breit und stumpf. Die Dorsale beginnt vor der Kiemenspalte. Braun, einfarbig oder mit feiner dunkler oder röthlicher Marmorirung oder schwarzen Pünktchen; hie und da mit hellerer Grundfarbe.

Länge 9 Zoll. — Ostindischer Archipel; Samoa-, Guam- und Marquesas-Inseln.

Muraena uniformis.

Echidna uniformis, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. I. 1901. p. 62.

Zähne stumpf, zweireihig in den Kiefern und auf dem Gaumen. Körper lang, cylindrisch, Schwanz viel länger als der Körper. Die Länge des Kopfes ist $3^1/_5$mal in der des Körpers enthalten. Die Seitenflosse beginnt in einer Distanz von Kopflänge hinter der Kiemenspalte. Farbe gelblich, ohne Zeichnung.

Länge 6—8 Zoll. — Guam. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Gymnomuraena, Lacép.

Verticale Flossen schwach entwickelt und auf das Ende des Schwanzes beschränkt; Brustflossen fehlen. Zähne klein, spitzig, zahlreich; Mundspalte weit. Kiemenspalte klein, seitlich. Zwei Paare Nasenlöcher auf der oberen Seite der Schnauze, das hintere klein und rund.

Meeresaale von mittlerer oder bedeutender Grösse, welche dem Indo-Pacifischen Ocean angehören. Man kennt etwa 6—7 Arten.

Gymnomuraena tigrina.

Ichthyophis tigrinus, Less. Voy. Coq. Zool. II. p. 129. Atl. Poiss. pl. 12; Rich. Ereb. and Terr. Fish. p. 96.

Gymnomuraena tigrina, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 113. tab. 21. fig. 3; Kner, Novara Fisch. p. 387; Günth. Fish. VIII. p. 133; Smith and Swayne, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 121.

Scuticaria tigrina, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 112. p. 22; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 206.

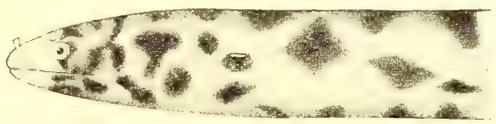
Körper viel länger als der Schwanz; die Länge des Kopfes ist 12—$13^1/_2$mal in der Totallänge enthalten. Mundspalte ein Drittel der Kopflänge; Kieferzähne zwei-, Vomerzähne einreihig. Das kleine Auge liegt über der Mitte der Mundspalte. Hinteres Nasenloch in einer kurzen Röhre. Braun, mit scharf begrenzten runden schwarzen Flecken, von welchen die grösseren eine Längsreihe auf der Seite bilden.

Länge 4 Fuss. — Von der Ostküste Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln; häufig und allenthalben in der Südsee. Garrett gibt als Vernacular-Namen in den Gesellschafts-Inseln »Ilaa-pau-tae-ae«.

Gymnomuraena polyspila.

Regan, Ann. and Mag. N. H. 1909. IV. p. 438.

Körper etwas kürzer als Schwanz; Kopflänge ein Elftel der Totallänge. Kiefer gleich lang; Mundspalte ein Drittel der Kopflänge. Kieferzähne zweireihig. Auge halb so lang wie die Schnauze, näher dem Mundwinkel als dem Schnauzenende. Hinteres Nasenloch ohne Röhre (in dem einzigen untersuchten Exemplar), über dem Auge. Kiemenspalte in der Mitte der Höhe der Seite. Röthlich, mit grossen dunkeln Flecken, welche zwei oder drei unregelmässige Reihen auf der Seite bilden; Schnauze und vordere Hälfte des Unterkiefers hellgelb.



Gymnomuraena polyspila.

Länge 7 Zoll. — Tahiti.

Gymnomuraena marmorata.

Gymnomuraena marmorata, Lacép. V. pp, 648, 650; Günth. Fish. VIII. p. 133.

Ichthyophis pantherinus, Less. boy. Coq. Poiss. II. p. 131. Atl. pl. 13.

Gymnomuraena pantherina, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 113. tab. 31. fig. 3.

Muraena microptera, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. III. p. 208 (juv.).

Uropterygius xanthoptherus, Bleek. l. c. XIX. p. 350 (juv.).

Gymnomuraena xanthopterus, Bleek. Atl. Ichth. Mur. p. 114. tab. 20. fig. 4.

Uropterygius marmoratus, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 521; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 111. fig. 33; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 206.

Uropterygius macrocephalus, Jord.-Seale, l. c. (nec Bleek.)

Körper kürzer als der Schwanz. Die Länge des Kopfes ist ein Elftel (in jungen ein Neuntel oder ein Zehntel) der Totallänge. Mundspalte ein Drittel oder zwei Fünftel der Kopflänge. Kieferzähne in drei (in jungen in zwei) Reihen, Vomerzähne zweireihig (in jungen einreihig). Das kleine Auge ist dem Schnauzenende etwas näher als dem Mundwinkel. Hinteres Nasenloch mit etwas erhöhtem Rande oder in alten Individuen in einer kurzen Röhre. Kiemenspalte in der Mitte der Höhe der Seite. Bräunlich, dunkel marmorirt; hie und da ist die dunklere Farbe vorherrschend.

Länge 2 Fuss. — Häufig im Ostindischen Archipel und über die ganze Südsee verbreitet bis zu den Sandwich-Inseln.

Gymnomuraena macrocephalus.

Gymnomuraena macrocephalus, Bleek. Ned. Tyds. Dierk. II. p. 54; Atl. Ichth. Mur. p. 114. tab. 21. fig. 2.

Muraena marmorata, part., Günth. Fish. VIII. p. 133.

Körper länger als der Schwanz oder ebenso lang; die Länge des Kopfes ist 7 oder $7^1/_2$ mal in der Totallänge enthalten. Kiefer vorne gleichlang; Mundspalte zwei Fünftel oder ein Drittel der Kopflänge; Kieferzähne in zwei, Vomerzähne in einer Reihe. Das kleine Auge ist dem Schnauzenende etwas näher als dem Mundwinkel. Hinteres Nasenloch mit etwas erhöhtem Rande, nahezu über der Mitte des Auges. Kiemenspalte näher dem Bauch- als dem Rückenprofil. Schwärzlich mit kleinen, unregelmässigen hellen Flecken.

Länge 8—13 Zoll. — Bleeker erhielt sein Exemplar (8″) von Amboina, das Britische Museum ein zweites (18″) von den Marquesas-Inseln.

Gymnomuraena concolor.

Uropterygius concolor, Rüpp. N. W. Fische p. 83. taf. 20. fig. 1; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 206.
Gymnomuraena fusca, Peters, M. B. Berlin. Acad. 1866. p. 524.
Gymnomuraena concolor, Günth. Fish. VIII. p. 134; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 620.
Uropterygius leucurus, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 521. pl. 6. fig. 12; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 112. pl. 13. fig. 2. (juv.)

Körper kürzer als der Schwanz; die Kopflänge ein Achtel oder ein Neuntel der Totallänge. Die Schnauze ragt etwas über den Unterkiefer hinaus; Mundspalte etwas länger als ein Drittel der Kopflänge. Hinteres Nasenloch ohne Röhre, über der Mitte des Auges; der vordere Rand des kleinen Auges steht vor der Mitte der Mundspalte. Kieferzähne zweireihig. Kiemenspalte in der Mitte der Seite. Braun, einfarbig oder mit hellen Fleckchen.

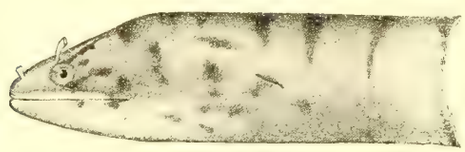
Länge 20 Zoll. — Nirgends häufig: Rothes Meer. In der Südsee bei Samoa, Tahiti und Nukahiva gefunden; ferner bei Rotuma, Cape York und den Sandwich-Inseln.

Gymnomuraena fasciolata.

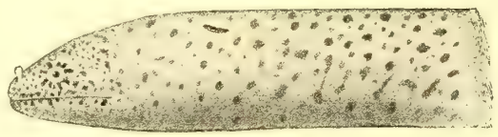
Regan, Ann. and Mag. N. H. 1909. IV. p. 438.

Körper kürzer als der Schwanz; die Länge des Kopfes ist $8^1/_2$ mal in der Totallänge enthalten. Kiefer gleich lang; Mundspalte zwei Fünftel der Kopflänge; Kieferzähne dreireihig. Auge halb so lang wie die Schnauze, über der Mitte der Mundspalte. Hinteres Nasenloch in einer Röhre, welche länger ist als die des vorderen. Kiemenspalte in der Mitte der Höhe der Seite. Bräunlich, mit zahlreichen, schmalen, wellenförmigen, dunkeln Querbändern, von welchen ein Theil sich in Flecken auflösen.

Länge 12 Zoll. — Neu-Lauenburg (Duke of York-Insel) (coll. Brown).



Gymnomuraena fasciolata.



Gymnomuraena supraforata.

Gymnomuraena supraforata.

Regan, Ann. and Mag. N. H. 1909. IV. p. 439.

Körper ein wenig kürzer als der Schwanz; die Länge des Kopfes ist $10^1/_2$ mal in der Totallänge enthalten. Kiefer gleich lang; Mundspalte halb so lang wie der Kopf. Oberkieferzähne in fünf, die des Unterkiefers in vier Reihen; Vomerzähne in einem kurzen Band. Auge zwei Fünftel der Schnauzenlänge, näher dem Schnauzenende als dem Mundwinkel. Hinteres Nasenloch mit erhöhtem Rande, über der Mitte des Auges. Kiemenspalte viel näher dem Rücken- als dem Bauchprofil. Röthlich, mit zahlreichen dunkeln Flecken, die sich mehr oder weniger in Querreihen arrangiren und nach hinten zu wirklich in wellenförmige Querbinden zusammenfliessen.

Diese Diagnose ist von einem 300 mm langen Exemplar von Savaii genommen. In jüngeren, 170—210 mm langen Exemplaren von Tahiti ist der Kopf verhältnismässig länger, ein Neuntel oder ein Zehntel der Totallänge, das Auge etwas grösser, halb so lang wie die Schnauze, und die Zähne sind in weniger Reihen, etwa vier im Oberkiefer und drei im unteren.

Länge 12 Zoll. — Savaii, Tahiti.

Rhinomuraena, Garman.

Schuppenlos. Schnauze niedergedrückt, spitzig, vorne und am Unterkiefer mit Tentakeln. Vordere Nasenlöcher in einer langen Röhre, welche in einen Lappen endigt und vorne und oben an der Schnauze liegt, hintere nahe vor dem oberen Theile des Auges. Kiefer und Vomer mit einer Reihe von nicht dicht gedrängten, spitzigen Zähnen. Keine Brustflossen; Rücken- und Afterflosse ziemlich hoch.

Nur eine Art ist bekannt.

Rhinomuraena quaesita.

Rhinomuraena quaesita, Garman, Bull. Essex Inst. 1888. p. 114 (mit Figur des Kopfes und der Zähne).

Nettastomops barbatula, Steindachner, SB. Wien. Akad. CXV. 1906. p. 1420.

Lang und dünn, Schwanz 2 oder $2^1/_2$ mal länger als der Körper; Länge des Kopfes beinahe ein Viertel oder zwei Neuntel der Länge des Rumpfes. Die Länge der Mundspalte ist etwas mehr als $2^1/_2$ mal, die der Schnauze etwas mehr als 6 mal, das Auge etwa 19 mal in der Kopflänge oder $2^1/_2$ mal in der Schnauzenlänge (ohne Tentakel) enthalten. Das Auge nimmt die ganze Höhe der vertikal abfallenden Kopfseite ein und liegt genau in der Längsmitte der Mundspalte. Ein hornartig aufgebogenes, cylindrisches, zartes Tentakel am Ende der Schnauze, länger als drei andere Tentakeln von ähnlicher Gestalt am vorderen Rande des Unterkiefers und ein viertes hinter der Symphyse. Die Rückenflosse beginnt etwas näher der Kiemenspalte als dem Schnauzenende; sie erreicht ihre grösste Höhe gegen das Ende des zweiten Drittels der Totallänge und übertrifft daselbst die Höhe des darunter gelegenen Körpertheiles. Afterflosse niedriger. Violett oder schwarz, Rücken- und Afterflosse mit gelbem Saume.

Bekannt von einem Exemplar von der Ebon-Insel (Marschall-Gruppe), 33 Zoll lang, und von einem zweiten von Upolu (Samoa-Inseln), 23 Zoll lang.

In Garman's Beschreibung ist von dem Tentakel hinter der Symphyse des Unterkiefers nichts erwähnt.

Ich habe schon oben (S. 403) auf eine gewisse Uebereinstimmung hingewiesen, welche der dort beschriebene Ophichthys macrops mit Rhinomuraena in der Configuration der Schnauze zeigt. Bei der Vergleichung dieser beiden Aale ist es nun von besonderem Gewicht, was die beiden Autoren, welche Rhinomuraena gesehen haben, über die Endigung des Schwanzes sagen. Garman beschreibt die verticalen Flossen in einfacher und unzweideutiger Weise als continous around the end of the tail, während Steindachner folgende nähere Auskunft gibt: „Erst nächst der Schwanzspitze nimmt die Dorsale rasch an Höhe ab ... Dorsale und Anale umgeben saumartig das in eine zarte Spitze auslaufende Rumpfende (?Schwanzende)."

Die folgende Familie hätte wohl eine natürlichere Stellung in der Nähe der Cataphracti gefunden. Ihr Platz im System ist jedoch unbestimmt; einige neuere Ichthyologen legen ein grösseres Gewicht auf die Charaktere, welche sie mit den Malacopterygiern gemein hat. Unter diesen Umständen möge es erlaubt sein, sie zwischen der letzten Ordnung und der der Lophobranchier, zu welcher sie von älteren Ichthyologen gestellt wurde, einzuschalten.

Familie: **PEGASIDAE.**

Pegasus, L

Rumpf breit, niedergedrückt, Schwanz schmal und lang; der ganze Körper mit knöchernen Schildern, welche auf dem Körper fest in einander gefügt, auf dem Schwanze aber beweglich sind. Brustflossen breit, horizontal ausgebreitet, mit einfachen Strahlen; Bauchflossen mit einem oder zwei Strahlen,

von welchen der äussere stark verlängert ist. Eine kurze Rücken- und Afterflosse. Der obere Theil der Schnauze ist in einen kürzeren oder längeren Fortsatz verlängert. Maul unter der Schnauze, zahnlos. Wirbel in geringer Zahl und dünn.

Kleine Fische, welche in fünf Arten von den Küsten des Indischen Oceans und -Archipels und von chinesischen und australischen Meeren bekannt sind. Vom tropischen Stillen Ocean kennt man bis jetzt nur zwei Arten.

Pegasus draconis.

Pegasus draconis, L. Syst. nat. I. p. 418; Bloch, Ausl. Fische I. p. 52. taf. 109. figs. 1—2; Günth. Fish. VIII. p. 147; Peters, MB. Berlin. Ak. 1876. p. 839.

Pegasus latirostris, Richards. Ichth. Chin. p. 203.

Pegasus draco, Kaup, Lophobr. p. 5. pl. 1. fig. 3; Günth. in Fish. Zanz. p. 138.

D. 5. A. 5. P. 11. V. 2.

Der After liegt in der Mitte zwischen dem Auge und der Basis der Schwanzflosse; Schwanz mit acht Segmenten. Rumpf mit hohen Höckern. Pectoralstrahlen steif, der fünfte nicht dicker als die anderen, ein Drittel so lang wie die Distanz des Endes des Schnauze von der Schwanzflosse. Schnauze und die zwei oder drei letzten Schwanzsegmente schwarz; Brustflossen-Strahlen braun gefleckt; Brustflosse mit breitem milchweissem Saume und einem hellen concentrischen Querbande.

Länge 4 Zoll. — Küsten des Indischen Oceans und -Archipels; von der Ostküste Afrikas; im Britischen Museum ist ein Exemplar vom Rothen Meere stammend (Zaferanch); die östliche Grenze der Verbreitung dieser Art scheint Neu-Pommern (Neu-Britannien) zu sein, woher sie das Berliner Museum erhalten hat.

Pegasus papilio.

Gilbert, Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 614. fig. 239.

D. 5. A. 5. P. 11. V. 2.

Der After scheint*) in der Mitte zwischen dem Ende der Schnauze und der Basis der Schwanzflosse zu liegen. Schwanz mit acht Segmenten. Oberfläche des Rumpfes mit Gruben, getrennt durch mässig hohe Leisten. Pectoralstrahlen biegsam, der fünfte nicht dicker als die anderen, so lang wie der Schwanz (ohne Flosse). Brustflossen mit weissen Ocellen und einem schwarzen Bande quer über die Mitte der Strahlen, welche überdies braun gefleckt sind.

Beschrieben von jungen Exemplaren, 47 mm lang, welche in einer Tiefe von 33—71 Faden bei den Sandwich-Inseln gefangen wurden.

Ordnung: LOPHOBRANCHII**).

Die »Seenadeln« und »Seepferdchen« sind kleine Meeresfische, welche an Küsten der tropischen und gemässigten Zonen ungemein häufig sind, besonders an solchen, wo ihnen eine reichliche Vegetation

*) Nach den angegebenen Maassen zu urtheilen.

**) Jordan und Evermann in ihrem Werke »The Shorefishes of the Hawaii Islands« schliessen Solenostoma (cyanopterum) in diese Fauna ein, angeblich auf die Autorität Bleeker's. Die Beschreibung und Abbildung, welche sie von diesem Fische geben, ist von japanischen Exemplaren genommen. Consultirt man Bleeker's Originalangaben (Nat. Tyds. Ned. Ind. VI. p. 506), so findet man, dass er als Fundort dieser Art Wahai im nördlichen Ceram (eine durch den holländischen Ichthyologen wohl bekannte Localität) angibt und nicht Hawaii.

Schutz und Nahrung, welche in den kleinsten Seethieren besteht, bietet. Es sind schlechte Schwimmer, welche nur mit Hilfe ihrer Rückenflosse ihren Ruheplatz ändern können. Sie sind desshalb widerstandslos Strömungen des Wassers preisgegeben, und werden oft in die offene See und zu entfernten Küsten getrieben, woraus sich die weite Verbreitung gewisser Arten erklären lässt. Viele gehen in Brackwasser und manche sogar in Süsswasser. Auffallend ist die verhältnismässig geringe numerische Repräsentation dieser Ordnung in der Südsee.

Familie: SYNGNATHIDAE.

Syngnathus, Art.

Körper mit mehr oder weniger vorragenden Längskielen, Rückenkante des Rumpfes nicht continuirlich mit der des Schwanzes. Brustflossen wohl entwickelt; eine Schwanzflosse; Afterflosse rudimentär oder fehlt. Anfang der Rückenflosse über oder nahe dem After. Schulterknochen fest mit einander verbunden. Männchen mit einer Bruttasche auf der unteren Seite des Schwanzes.

Von diesem Geschlecht der »Seenadeln« sind mehr als sechzig verschiedene Arten von tropischen und gemässigten Meeren beschrieben worden. Von unserem Gebiete sind jedoch nur die fünf folgenden bekannt.

Syngnathus modestus.

Günth. Fish. VIII. p. 166.

D. 22. Cing. 17 + 31.

Länge des Kopfes ein Achtel der Totallänge; Schnauze halb so lang wie der Kopf. Nackenschilder mit deutlichem medianem Kiel; der obere Theil der Orbita verlängert sich hinten in einen kurzen Kiel; Operculum vorne mit einem schwachen Kiel. Körper*) tiefer als breit; Schwanz doppelt so lang wie der Rumpf. Die Kanten des Körpers vorragend, die Schilder ohne Stacheln. Bruttasche halb so lang wie der Schwanz. Die Basis der Rückenflosse ist nicht erhöht; sie beginnt auf der vorderen Sutur des Analsegments. Schwanzflosse wohl entwickelt. Untere Seite der Schnauze mit braunen schmalen Querbinden; Körper ohne Zeichnungen (in conservirten Exemplaren).

Von dieser Art kennt man nur zwei Exemplare, $5^1/_2$ und 6 Zoll lang, von welchen das eine höchst wahrscheinlich von Aneiteum stammt.

Syngnathus spicifer.

Syngnathus spicifer, Rüpp. N. W. Fische p. 143. taf. 33. fig. 4; Peters, M. B. Berlin. Akad. 1868. p. 276; Kaup, Lophobr. p. 34; Günth. Fish. VIII. p. 172; Duméril, Lophobr. p. 546; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 650.

Syngnathus djarong, Bleek. Verh. Bat. Gen. XXV. Trosk. p. 22.

Syngnathus gastrotaenia, Bleek. l. c.

Syngnathus helfrichii, Bleek. l. c.

Syngnathus argyrostictus, Kaup, Lophobr. p. 33.

Syngnathus biserialis, Kaup, Lophobr. p. 33.

D. 23—27. Cing. 16 + 39—42.

Körper zusammengedrückt, viel tiefer als breit, mit starkem Bauchkiel. Schwanz (ohne die Flosse) 2 oder 3mal so lang wie der Rumpf. Anfang der Rückenflosse hinter dem After. In alten Individuen

*) In diesen, wie in den vorhergehenden Diagnosen verstehe ich unter der Benennung Körper den Fisch bis zum After, d. h. ohne den Schwanz, und unter Rumpf den zwischen Kopf und Schwanz gelegenen Theil.

ist die Länge der Schnauze gleich der Distanz des vorderen Augenrandes von der Basis der Brustflosse, aber kürzer in jüngeren. Schwanzflosse klein. Ein gerader Kiel kreuzt das Operculum; ein niedriger Kiel entlang der Mitte der Schnauze, des Kopfes und Nackens. Der obere Theil des Orbitalrandes verlängert sich hinten in einen Kiel auf der Seite des Kopfes. Schilder ohne Stacheln. Bauch mit etwa 13 schwarzen Querbinden, welche so breit wie die Zwischenräume sind; sie fehlen oft oder sind schwach angedeutet, und der Fisch ist dann einfarbig braun.

Länge 5—6 Zoll. — Indischer Ocean und -Archipel; im Britischen Museum Exemplare von den Pelau-Inseln und von Vavau; geht ins Süsswasser.

Syngnathus conspicillatus.

(Pl. 167, Fig. B.)

Syngnathus conspicillatus, Jenyns, Zool. Beagle. Fish. p. 147. pl. 27. fig. 4; Günth. Fish. VIII. p. 174 (part.); Duméri, Lophobr. p. 544.

Corythroichthys*) sealei, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 213. fig. 18.

Corythroichthys conspicillatus, Duncker, Faun. S. W. Austral. II. Pisc. p. 237 (part.).

D. 32—34. Cing. 15—17 + 36—38.

Körper von etwa halber Schwanzlänge; Kopf zwei Fünftel der Länge des Rumpfes; Schnauze weniger als halbe Kopflänge, gleich der Distanz des Endes des Operculums von der Mitte des Auges. Die Rückenflosse hat ihre Basis nicht erhöht und beginnt hinter dem Afterring. Schwanzflosse wohl entwickelt. Ein Kiel kreuzt das Operculum in seiner ganzen Länge; ein ziemlich starker Kiel auf Hinterhaupt und Nacken; der obere Orbitalrand setzt sich nach hinten in einen Kiel auf der Seite des Kopfes fort. Rumpf gewöhnlich mit 6, Schwanz mit etwa 16 dunkeln Querbinden, welche quer gespalten eine dorsale und laterale Reihe von Flecken bilden. Die Flecken sind oft grösser, netzartig aufgebrochen. Kopf mit schwarzen (rothen) Längsbinden: eine unpaare auf der Unterseite, zwei andere seitlich, von welchen die untere durch den unteren Augenrand, die obere von der Mitte des Auges nach hinten verläuft. Gewöhnlich ein schwarzes (rothes) Querband oder Fleck auf der Bauchseite der drei ersten Segmente; Rückenflosse mit Längsreihen kleiner Fleckchen. Auf dem unteren Theil der Seite des Rumpfes oft 2 oder 3 Reihen schwarzer (rother) Punkte.

Länge 4—5 Zoll. — Im Britischen Museum findet sich ein Exemplar von dem Paumotu-Archipel und mehrere von Micronesien, ohne nähere Angabe des Fundortes. Seale fand die Art in Samoa, und Garrett bildet sie von einem Exemplar von den Gesellschafts-Inseln ab; in diesem sind die dunkeln Querbinden beinahe ganz verschwunden, und der Körper und Schwanz zeigen undeutliche und unregelmässige Linien, während in dem Exemplar vom Paumotu-Archipel von nahezu derselben Grösse die laterale und ventrale Reihe scharf gezeichneter, schwarzbrauner Flecke vollständig erhalten ist.

Kner (Novara-Fische p. 391) beschreibt unter dem Namen Corythoichthys fasciatus zwei Seenadeln von Tahiti, welche möglicher Weise diese Art sein können. Er sagt aber ausdrücklich, dass der Anfang der Rückenflosse auf den zweiten Ring hinter dem After falle, was, wenn er richtig beobachtet hat, auf specifische Verschiedenheit deutet.

Klunzinger (Verh. Z. B. Ges. Wien 1871 p. 649) weist zunächst nach, dass Syngnathus flavofasciatus (Rüppell, N. W. Fische p. 144) zu dieser oder einer sehr nahe verwandten Art gehöre, und

*) Kaup, welcher diesen generischen Namen in die Literatur eingeführt hat, schreibt durchaus Corythoichthys. Jordan und seine Mitarbeiter haben versucht, diesem Namen ein besseres scholastisches Ansehen zu geben, indem sie ihn zu Corythroichthys verbessern. Jordan-Seale (Proc. U. S. Nat. Mus. XXIV. 1901. p. 7) geben sogar die weitere Belehrung, dass der Name von κορυθρον (Krone) abzuleiten sei. Ein solches Wort findet sich jedoch in der griechischen Sprache nicht, wohl aber ein κορυθός (ein Vogel mit einer Haube).

dass Rüppell's Angabe von dem Vorhandensein von Bauchflossen auf einem Irrthum beruhe. Klunzinger gibt eine sehr genaue Beschreibung der Exemplare vom Rothen Meere. Sie stimmen sehr wohl mit typischen S. conspicillatus, haben aber weniger Dorsalstrahlen (D. 28—30) und nur 33—35 Schwanzringe, so dass die Identität von S. conspicillatus und S. flavofasciatus noch etwas zweifelhaft erscheinen muss.

Unsere Figur ist von einem Exemplar von Samoa in $1^1/_2$ natürlicher Grösse gemacht und nach Garrett colorirt.

Syngnathus haematopterus.

(Pl. 167, Fig. C.)

Syngnathus fasciatus, Gray, Ind. Zool. c. fig.; Duméril, Lophobr. p. 543 (nec Risso).
Syngnathus haematopterus, Bleek. Verh. Bat. Genootsch. XXV. Trosk. p. 20.
Syngnathus conspicillatus, Günth. Fisch. VIII. p. 174 (part.).
Syngnathus intestinalis, Ramsay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. 1881. p. 494.
Corythroichthys isigakius, Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. 1901. p. 7. pl. 5.
Corythroichthys waitei, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 212. fig. 17.
Corythroichthys elerae, Everm.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXVI. p. 57. fig. 2.
Corythroichthys conspicillatus, Duncker, l. c. (part.).

D. 27—31. Cing. 15—18 + 32—36.

Körper von etwa halber Schwanzlänge; Kopf nicht ganz halb so lang wie der Rumpf; Schnauze von halber Kopflänge oder in alten Individuen etwas mehr. Die Rückenflosse hat ihre Basis nicht erhöht und beginnt auf dem Ringe hinter dem After, seltener auf dem hinteren Rande des Afterringes. Ein Kiel kreuzt das Operculum in seiner ganzen Länge; ein starker, zackiger Kiel auf Hinterhaupt und Nacken; oberer Orbitalrand nach hinten verlängert. Etwa 4 weissliche Querbänder auf dem Rumpfe, 8 oder 9 auf dem Schwanze; die Räume zwischen den Bändern sind netzartig mit dunkeln Linien, meistens Längslinien, gezeichnet, welche nach der ventralen Seite zu dicker und von einander weiter entfernt sind; oft ein dunkler Streifen in der Mittellinie des Bauches. Die ersten 3 oder 4 Bauchschilder mit schwarzen Querflecken oder Maschen schwarzer Linien. Flossen nicht gefleckt.

Länge 4—7 Zoll. — Weit verbreitet von der Ostküste Afrikas bis in die Südsee, wo diese Art an vielen Localitäten gesammelt wurde: Pelau-Inseln, Aneiteum, Schiffer- und Fidschi-Inseln, Sancta Anna-Insel (Guppy); sie erstreckt sich südwärts bis an die Küste von Neu-Südwales.

Unsere Abbildung ist nach einem Exemplar im Britischen Museum von den Fidschi-Inseln gemacht.

Ich habe diese Art früher mit S. conspicillatus zusammengestellt, welcher sie sehr nahe kommt. Mr. Regan hat mich aber auf einige constant scheinende Charaktere aufmerksam gemacht, welche es für wahrscheinlich erscheinen lassen, dass diese Seenadeln zwei verschiedene Arten sind.

Syngnathus mataafae.

Corythroichthys mataafae, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 213. fig. 19.

D. 20—21. Cing. 15 + 34—35.

Körper mehr als halbe Schwanzlänge; Kopf ein Drittel der Länge des Rumpfes, Schnauze kurz, ein Drittel der Kopflänge. Die Rückenflosse hat die Basis nicht erhöht und beginnt auf dem Aftersegment oder dem hinteren Theile des Segmentes vor demselben. Schwanzflosse klein. Ein kurzer Kiel auf der Basis des Operculums und ein gezähnelter auf der Schnauze. Kopf mit kurzen häutigen Tentakeln: einem über jedem Auge, einem einfachen in der Mitte des Nackens, einem Paar unter und hinter dem

Auge und einem Paar unter der Mitte der Schnauze. Jeder Körperring mit einem silberigen, braun gerandeten Fleck, Kehle mit etwa fünf dunkeln Querlinien und einigen dunkeln Linien auf der Seite des Kopfes.

Länge 4½ Zoll. — Samoa. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Ichthyocampus, Kaup.

Unterscheidet sich von Syngnathus nur durch die Continuität der Rückenkante des Rumpfes und Schwanzes.

Vier Arten von Indischen und Australischen Meeren, eine von den Sandwich-Inseln.

Ichthyocampus erythraeus.

Gilbert, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 613. fig. 238.

D. 22. Cing. 16 + 36.

Der Körper ist etwas mehr als zwei Drittel der Länge des Schwanzes und der Kopf etwas mehr als die Länge des Rumpfes*). Brust- und Schwanzflosse sehr kurz; die Rückenflosse beginnt am vorderen Rande des Aftersegmentes. Leiste des Hinterhauptes nicht continuirlich mit einer kurzen auf dem Nacken. Roth, Rückenseite mit schmalen grünlichen Querbinden; eine Reihe perlmutterglänzender Flecken entlang der seitlichen Bauchkante.

Ein Exemplar, 55 mm lang, wurde in einer Tiefe von 24 Faden bei Molokai gefangen.

Doryichthys, Kaup.

Dieses Geschlecht unterscheidet sich von Syngnathus durch die Brusttasche, welche durch die Erweiterung der Kanten der Bauchsegmente gebildet ist.

Zahlreiche Arten des tropischen Indo-pacifischen Oceans, von welchen die meisten in Brack- und Süsswasser gehen; schwach vertreten im Atlantischen Ocean.

Doryichthys caudatus.

Microphis caudatus, Peters, M. B. Berlin. Ak. 1868. p. 276; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 214. fig. 21.

Microphis torrentius(!), Jord.-Seale, l. c. p. 215. fig. 22.

D. 32—38. Cing. 16—17 + 29—33.

Segmente ohne Stacheln. Die Seitenlinie geht ohne Unterbrechung in die untere Caudalkante über. Operculum mit einem einfachen oder doppelten Kiel und einem anderen nahe unter dem oberen Rande. Schnauze so lang oder nahezu so lang wie der postorbitale Theil des Kopfes; die Länge des Kopfes ist 3—3⅘ mal in der des Rumpfes enthalten. Schwanz merklich länger als der Körper. After etwas hinter dem Anfang der Rückenflosse, deren Basis auf acht oder neun Segmenten steht. Olivenfarbig, jedes Segment mit einem undeutlichen dunkelröthlichen Querbande.

Länge 3—4 Zoll. — Zuerst vom Süsswasser von Samar und Java beschrieben, wurde diese Art später von Seale in Flüssen Samoas gefunden.

*) Nach der Abbildung, aber nicht nach den angegebenen Maassen.

Doryichthys brachyurus.

Syngnathus brachyurus, Bleek. Verh. Bat. Genootsch. XXV. Trosk. p. 16.
Syngnathus polyacanthus, Bleek. Act. Soc. Indo-Neerl. Manado p. 77 (jung).
Doryichthys hasseltii, Kaup, Lophobr. p. 57.
Doryichthys brachyurus, Günth. Fish. VIII. p. 184; und Challenger Shore Fish. p. 36.
Microphis brachyurus, Duméril, Lophobr. p. 595. pl. 26. fig. 4; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 214. fig. 20.

D. 36—42. Cing. 21—23 + 19—24.

Die Kanten jedes Segmentes enden in einen Stachel, welcher in jungen Exemplaren spitz und vorragend ist, aber mit dem Alter stumpfer wird. Die Seitenlinie geht ohne Unterbrechung in die untere Caudalkante über. Das Operculum ist gekreuzt durch eine Längsleiste und zeigt noch überdies drei oder vier Streifen in seiner unteren Hälfte. Schnauze nicht zweimal so lang wie der übrige Theil des Kopfes. After unter oder etwas hinter dem Anfang der Rückenflosse und näher dem Schwanzende als dem Operculum.

Länge 8½ Zoll. — Ostindischer Archipel. Nicht selten in der Südsee; Lesson und Garnot fanden diese Art bei Tahiti; im Britischen Museum sind Exemplare von Aneiteum, Ovalau, Huahine, Vavau, Raratonga, Samoa; häufig im Süsswasser.

Doryichthys sculptus.

(Pl. 167, Fig. A, A′.)

Günth. Fish. VIII. p. 185.

D. 29—30. Cing. 19—20 + 23—25.

Die Kanten jedes Segmentes enden hinten in einen spitzigen Stachel. Die Seitenlinie geht ohne Unterbrechung in die untere Caudalkante über. Schnauze nicht ganz halb so lang wie der Kopf, schwach nach oben gebogen. Kopf halb so lang wie der Rumpf. Operculum mit zahlreichen, ausstrahlenden, ziemlich erhabenen Streifen. Die Körperhöhe ist wenigstens gleich der Länge des postorbitalen Theiles des Kopfes. Die Rückenflosse steht auf sieben oder mehr Segmenten, von welchen fünf dem Rumpfe angehören. After in der Mitte zwischen Operculum und der Schwanzflosse, welche sehr klein ist. Rücken mit fünf Paar gelber Flecken; in einem Männchen begleiten zwei Reihen gelber Fleckchen die Seitenlinie. Ein dunkler Streifen durch das Auge.

Länge 2½ Zoll. — Die beiden Typen stammen von den Fidschi-Inseln; Gardiner fand diese Art auch bei Rotuma, und Garrett fand sie in den Gesellschafts-Inseln.

Unsere Abbildung, dreimal natürliche Grösse, ist von einem der Typen gemacht; Kopf und zwei Körpersegmente (A′) sind in sechsmaliger Vergrösserung abgebildet.

Doryichthys dactylophorus.

Syngnathus dactylophorus, Bleek. Verh. Batav. Gen. XXV. Trosk. p. 16.
Doryichthys dactylophorus, Günth. Fish. VIII. p. 186.
Microphis dactyliophorus, Duméril, Lophobr. p, 592.

D. 24—26. Cing. 17 + 20 oder 18 + 21.

Die Kanten jedes Segmentes enden hinten in einen spitzigen Stachel. Die Seitenlinie geht ohne Unterbrechung in die untere Caudalkante über. Operculum granuliert mit einer schiefen erhöhten Linie.

Schnauze nicht ganz zweimal so lang wie der übrige Theil des Kopfes. After unter dem Anfange der Rückenflosse, näher dem Schwanzende als dem Operculum. Schwanzflosse ungewöhnlich lang. Kopf und Körper umgeben von schwarzen Ringen, welche hie und da weiss gesäumt sind.

Länge 77 mm (Schnauze 12½ mm). — Ostindischer Archipel. Ein Exemplar von den Pelau-Inseln im Britischen Museum; ein anderes von Neu-Caledonien im Pariser Museum.

Doryichthys pleurotaenia.

Doryichthys pleurotaenia, Günth. Chall. Shore Fish. p. 62, pl. 26. fig. D.

Doryrhamphus pleurotaenia, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 121. fig. 37 (cop. Günth.).

D. 24—25. Cing. 18 + 14—15.

Die Kanten jedes Segmentes enden in einen kurzen Stachel. Die Seitenlinie geht ohne Unterbrechung in die untere Caudalkante über. Schnauze mit gezähnelten Leisten. Operculum mit einer schwachen Leiste und mit einigen ausstrahlenden Linien unter derselben. Schnauze nahezu halb so lang wie der Kopf. Brustflosse kürzer als das Operculum, Schwanzflosse länger als Schnauze. After hinter der Mitte der Rückenflosse, in der Mitte zwischen Basis der Brustflosse und dem Ende der Schwanzflosse. Hellgraulich, mit einem schwarzbraunen Band von der Schnauze entlang der Mitte der Seite und der Schwanzflosse.

Länge nahezu 2 Zoll. — Der Typus stammt von Honolulu (von 18 Faden Tiefe); ein zweites Exemplar von Rotuma.

Das Rotuma-Exemplar hat ein schwarzes Band entlang der Mitte der Bauchseite, vom Kopf bis zur Schwanzflosse.

Diese Art steht dem Doryrhamphus excisus (Kaup, Lophobr. p. 54) vom Rothen Meere nahe, welcher jedoch nur 20 Dorsalstrahlen besitzt.

Gastrotokeus, Heckel.

Körper niedergedrückt; die Seitenlinie verläuft nahe dem unteren Rande des Abdomen. Ringe glatt. Schwanz kürzer als der Körper, ohne Flosse, ein Greifschwanz. Brustflossen vorhanden. Die Männchen tragen die Eier, eingebettet in der weichen, verdickten Haut des Abdomen, ohne dass sich eine Bruttasche bildet.

Nur eine Art vom Indo-pacifischen Ocean.

Gastrotokeus biaculeatus.

Syngnathus biaculeatus, Bloch, Ausl. Fische IV. p. 10. taf. 121. figs. 1 u. 2; Cant. Mal. Fish. p. 387; Günth. in Fish. Zanz. p. 139.

Solegnathus blochii, Bleek. Verh. Bat. Gen. XXV. Trosk. p. 24.

Gastrotokeus biaculeatus, Kaup, Lophobr. p. 19; Günth. Fish. VIII. p. 194; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 653.

D. 40—45. Cing. 16—18 + 45—55.

After nahezu unter dem Anfang der Rückenflosse. Olivenfarbig mit weissen, rothen und schwarzen Fleckchen, unregelmässig vertheilt.

Länge 6 Zoll. — Häufig im Indischen Ocean (von der Ostküste Afrikas) und -Archipel, seltener in der Südsee (Samoa, Yap).

Hippocampus, Leach.

Rumpf comprimirt, hoch, mit 10—12 Segmenten. Schilder mit mehr oder weniger vorragenden Höckern oder Dornen; Hinterhaupt in eine Leiste comprimirt, welche am oberen und hinteren Ende in einen höckerigen Knopf endigt (Krönchen). Aehnliche Höcker befinden sich über der Orbita, in der Schläfen- und Schultergegend. Schwanz ohne Flosse, ein Greifschwanz. Brustflossen vorhanden. Die Männchen tragen die Eier in einer Brütetasche am Schwanze, welche in der Nähe des Afters sich durch einen kurzen Schlitz öffnet.

Die »Seepferdchen« sind viel häufiger im Atlantischen und Indischen Ocean als in der Südsee, wo sie nur durch die folgenden zwei Arten vertreten sind.

Hippocampus guttulatus.

Hippocampus guttulatus, Cuv. Règne anim.; Günth. Fish. VIII. p. 202.

Synonymie für Indo-pacifische Varietäten:

Hippocampus kuda, Bleek. Verh. Bat. Genootsch. XXV. Trosk. p. 26; Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. 1901. p. 15.

Hippocampus moluccensis, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. III. p. 305.

Hippocampus taeniopterus, Bleek. l. c. p. 306.

Hippocampus polytaenia, Bleek. l. c. VI. p. 338.

Hippopotamus melanospilus, Bleek. l. c. p. 505.

Hippocampus comes, Kaup, Lophobr. p. 10 (nec Cant.).

Hippocampus punctulatus, Kaup, Lophobr. p. 14.

Hippocampus punctulatus, guttulatus et monckei*), Günth. in Fish. Zanz. p. 139.

Hippocampus kelloggi, Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. 1901. p. 14. pl. 8.

Hippocampus aterrimus, Jord.-Snyder, l. c. pl. 9.

Hippocampus japonicus, Jord.-Snyder, l. c. p. 16. pl. 10.

Hippocampus hilonis, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 119. pl. 23.

Hippocampus fisheri, Jord.-Everm. l. c. fig. 36.

D. 17—19. Die Höcker sind kurz und stumpf; der Supraorbital-Dorn ist comprimirt, oben wie schief abgeschnitten oder mit einer vorderen abgetrennten Zacke. Das Krönchen auf dem Nacken kurz. In alten Individuen gleicht die Länge der Schnauze der Entfernung des hinteren Orbitalrandes von der Kiemenspalte oder ist etwas grösser; in jüngeren ist die Schnauze im Allgemeinen etwas kürzer. Die Färbung variirt ungemein:

1. In vielen Exemplaren ist die Grundfarbe hell- oder dunkelbraun, dunkler marmorirt oder mit breiten, oft grauen Querbinden; alle Theile mit zahlreichen schwarzen und kleineren weissen Fleckchen.
2. Andere sind einförmig dunkelbraun,
3. oder schwarz, mit braunen Querbinden; wenige braune Flecken auf Rumpf, Schwanz und Bauch.
4. Beinahe einförmig gelb oder röthlich und ohne Flecken oder Bändchen auf der Rückenflosse; oft mit zerstreuten kleinen Flecken auf der Seite.

Länge 3—5 Zoll. — Diese Art hat eine weite Verbreitung in den tropischen Meeren beider Hemisphären. Wir haben sie von den Schiffer-, Tonga- und Gesellschafts-Inseln, von Ponapé und Neu-Pommern (Neu-Britannien) erhalten; Sandwich-Inseln.

*) Druckfehler für mohnikei.

Hippocampus hystrix.

(Pl. 167, Fig. D.)

Kaup, Lophobr. p. 17. pl. 2. fig. 5; Günth. Fish. VIII. p. 206; Duméril, Lophobr. p. 514.

D. 17—18. Höcker lang, spitzig. Schnauze ziemlich lang, so lang wie die Distanz zwischen dem vorderen Orbitalrande und dem ersten Nackendorne. Hellgelblich, mit zahlreichen weissen Fleckchen und Ringen; die Spitzen der grösseren Dornen schwarz.

Länge 4—5 Zoll. — Zuerst von Japan beschrieben, wurde diese Art später bei Zanzibar gefunden. Im Britischen Museum sind Exemplare von Tongatabu und Neu-Pommern (Neu-Britannien); Garrett bildete diese Art von den Gesellschafts-Inseln ab, ein Männchen mit der vollen Bruttasche und ein Weibchen.

Ordnung: PLECTOGNATHI.

Familie: SCLERODERMI.

Balistes, Cuv.

Körper seitlich zusammengedrückt; die Schuppen sind von mässiger Grösse, stark wie Schilder und liegen nebeneinander, ohne sich zu decken. Einige Arten mit in Reihen geordneten Höckern oder Dornen auf der Seite des Schwanzes. Oberkiefer mit einer doppelten Reihe breiter Schneidezähne, acht in der äusseren und sechs in der inneren Reihe; acht Unterkieferzähne ähnlich in Form, aber einreihig. Die erste Rückenflosse ist auf drei Stacheln reducirt, von welchen der hintere mehr oder weniger rudimentär ist; der erste sehr stark. Bauchflossen auf einen unpaaren Knochen reducirt.

Bewohner der Meere der heissen und warmen Zonen; ihre Nahrung, welche in Mollusken und hartschaligen Thieren besteht, bindet sie an die Küsten; auf Korallenbänken sind sie ungemein häufig; doch begegnet man ihnen nicht selten auf grossen Entfernungen von der Küste, namentlich jungen, welche sich in grossen Schwärmen landwärts bewegen. Von den (etwa) 30 bekannten Arten finden sich wenigstens zwei Drittel in der Südsee und manche bewohnen die Meere beider Hemisphären, mit nur schwacher oder ohne alle Modification der specifischen Merkmale. Die Function der Bewaffnung des Schwanzes ist noch nicht erklärt; vielleicht ist sie sexuell wie in Monacanthus; in jungen Individuen fehlt sie oder ist viel schwächer. Diese Fische erreichen oft eine Länge von zwei Fuss, scheinen aber zum Essen nur local geschätzt zu sein. Den Perlfischereien thun sie grossen Schaden: sie meisseln mit ihren starken Zähnen ein Loch in die Schale der Muscheln, um an die Weichtheile der Mollusken zu gelangen, und zerstören auf diese Weise eine ungeheure Menge derselben.

Man kann die Arten in folgender Weise anordnen:

I. Der Schwanzstiel ist von oben nach unten breit gedrückt. S. 437.
II. Der Schwanzstiel ist seitlich zusammengedrückt.
  A. Zähne weiss, mit ausgeschnittenem Rande.
    1. Eine Grube vor dem Auge, unter den Nasenlöchern.
      a) Wangen vollständig und einförmig beschuppt.
        aa) Keine vergrösserten Schilder hinter der Kiemenspalte. S. 437.
        bb) Vergrösserte Schilder hinter der Kiemenspalte.
          α) Schwanz ohne Tuberkel oder Stacheln. S. 438.
          β) Schwanz mit Haken oder starken Höckern. S. 439.
      b) Wangen mit horizontalen schuppenlosen Linien oder Streifen. S. 441.
    2. Keine Grube vor dem Auge. S. 443.
  B. Zähne weiss, mit flachem oberen Rande. S. 446.
  C. Zähne braun oder roth. S. 447.

I. Der Schwanzstiel ist von oben nach unten breitgedrückt.

Balistes stellatus.

Balistes stellatus, Lacép. I. p. 350. pl. 15. fig. 1; Rüpp. Atl. Fische p. 31; Günth. Fish. VIII. p. 212; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 621; Günth., Challeng. Shorefish. p. 36.

Balistes stellaris, Bl. Schn. p. 476.

Balistes vachelii, Rich. Voy. Sulph. Fish. p. 129.

Balistes phaleratus, Rich. in Stokes, Discov. in Austral. I. p. 484. pl. 1. fig. 4—5.

Leiurus stellatus, Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 105. pl. 1; Kner, Novara Fisch. p. 398.

D. 3 | 27. A. 24—25. L. lat. 44.

Schwanz von oben nach unten breitgedrückt, mit zwei stumpfen Kanten auf jeder Seite, 24 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Dorsale und dem After. Schwanzflosse mit wellenförmigem hintern Rande und in erwachsenen Individuen mit langen Endlappen. Erwachsene Individuen haben nur wenig deutliche Zeichnungen: ein helles Band auf der Seitenmitte des Rumpfes und dunkle Längsstreifen auf der Rücken- und Afterflosse. In jungen finden sich vier grosse, weisse Flecken auf dem Rücken und mehr oder weniger unregelmässige bläuliche Flecke über den ganzen Körper.

Länge 19 Zoll. — Vom Rothen Meer bis in die Süd-See, wo sie bei den Fidschi-Inseln und im Luisiaden-Archipel gefunden wurde; auch bei Neu-Mecklenburg (Neu-Irland).

II. Der Schwanzstiel ist seitlich zusammengedrückt.

A. Zähne weiss, mit ausgeschnittenem Rande.

1. Eine Grube vor dem Auge, unter den Nasenlöchern.

a) Wangen einförmig und vollständig beschuppt.

aa) Keine vergrösserten Schilder hinter der Kiemenspalte.

Balistes senticosus.

Balistes senticosus, Richards. Voy. Samarang. Fish. p. 23. pl. 9. figs. 5—8.

Balistes longissimus, Hollard, Ann. Sc. Nat. I. 1854. p. 60. pl. 3. fig. 3.

Balistes maculatus, part., Günth. Fish. VIII. p. 214.

D. 3 | 25—27. A. 22—24. L. lat. 46—48.

Schwanz seitlich zusammengedrückt, ohne Dornen oder Höcker. Zähne weiss, ausgerandet, von ungleicher Größe. Eine Furche vor dem Auge. Wangen vollständig beschuppt; keine Schilder hinter der Kiemenspalte; Schuppen stark granuliert und mit einem starken und hohen conischen Dorn nahe der Basis, welcher aber mit dem Alter mehr oder weniger verschwindet; etwa 34 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse vorne erhöht, mehr so in alten als in jungen Individuen; Schwanzflosse mit abgestumpftem, in der Jugend convexem Rande. Ventral-Stachel unbeweglich. Einfarbig braun oder aus schwarzen Flecken, welche besonders den Kopf und die unteren Theile des Körpers einnehmen, weiter oben aber in ziemlich unregelmässige Längsbinden zusammenfliessen; Flossen gefleckt und mit Binden wie der Körper.

Länge bis zu 10 Zoll. — Ausser den beiden typischen Exemplaren von China und zweien von Borneo besitzt das Britische Museum eines von Samoa (10 Zoll) und zwei andere von Yap (7 Zoll) und von Ponapé ($4^1/_2$ Zoll).

In dem ältesten sind die starken conischen Tuberkel beinahe geschwunden; das Exemplar von der Insel Yap zeigt keine Flecken, während die Längsbinden in dem von Ponapé noch undeutlich zu sehen sind.

Diese Art ist eine derjenigen, welche unter dem Collectiv-Namen maculatus von mir beschrieben wurde. Der Balistes angulosus (Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. p. 210) von den Sandwich-Inseln kommt ihr sehr nahe; ich wage aber nicht, ihn mit unserer Art zusammenzustellen, da er weniger Flossenstrahlen besitzt, nämlich D. 23. A. 20; er könnte jedoch mit Balistes willughbei (Bennett, Proc. Comm. Zool. Soc. I. p. 168, und Beechey's Voy. Zool. p. 68. pl. 21. fig. 2) zusammenfallen, zumal da diese Art an der Westküste Central-Amerikas gefunden wurde (D. 20. A. 17).

Balistes oculatus.

Balistes oculatus, Gray, Ill. Ind. Zool.

Balistes (Canthidermis) oculatus, Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 121. tab. 4. fig. 2.

Balistes maculatus, Günth. Fish. VIII. p. 213 (part.); Challenger Shore Fish. p. 56.

D. 1 | 23—24. A. 21—23. L. lat. 48.

Diese Form steht B. senticosus äusserst nahe und stimmt mit ihr in allen wesentlichen Structurverhältnissen überein, hat aber ein auffallend kleineres Auge, die Rücken- und Afterflosse sind auch nicht ganz so hoch, und die Färbung ist sehr verschieden: Grundfarbe schwarz oder dunkelbraun, mit ziemlich zahlreichen weissen, blaugerandeten Ocellen von der Grösse der Pupille; häufig findet sich ein grösserer weisser Fleck auf der Mitte der Basis der Rücken- und Afterflosse.

Zur Vergleichung folgen die Masse des Kopfes und Auges von Exemplaren beider Arten von annähernd derselben Grösse:

	Totallänge	Kopflänge	Auge	Auge in Kopflänge
Bal. oculatus Japan	100 Mill.	29 Mill.	5½ Mill.	4,44 mal.
„ „ „	90 „	26 „	5½ „	4,7 „
„ „ „	75 „	22 „	5 „	4,4 „
„ „ Admiralitäts-Ins.	60 „	19 „	4⅔ „	4,0 „
Bal. senticosus Ponapé . . .	138 „	39 „	9 „	4,33 „
„ „ Borneo . . .	84 „	25 „	6½ „	3,84 „
„ „ „ . . .	70 „	22 „	6½ „	3,4 „

Von dieser Art, wenn sie überhaupt von Bal. senticosus getrennt werden kann, kenne ich nur junge Exemplare, nämlich eine ansehnliche Anzahl von Japan, von welchen das grösste 100 mm lang ist; ein anderes Exemplar von den Admiralitäts-Inseln, welches nur 60 mm lang ist, stimmt vollständig mit den japanesischen überein und bringt diese Art in den Bereich dieses Werkes. Bleeker's Exemplare vom Ostindischen Archipel überstiegen auch nicht eine Länge von 67 mm.

---

bb) Vergrößerte Schilder hinter der Kiemenspalte.

α) Schwanz ohne Höcker oder Stacheln.

Balistes vidua.

Batistes vidua, Richards. Voy. Sulph. Fish. p. 128. pl. 59. fig. 9—10; Günth. Fish. VIII p. 216; Streets, Bull. U. S. Nat. Mus. no. 7. p. 57; Steind. Denksch. Ak. Wiss. Wien. LXX. p. 516; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 409. pl. 61; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 361.

Melichthys vidua, Bleek. Atl. Ichth. V. p. 109. tab. 217. fig. 2.

D. 3 | 34. A. 30. L. lat. 60.

Schwanz seitlich zusammengedrückt, ohne Dornen oder Höcker. Zähne weiss, ausgerandet, von ungleicher Grösse. Eine Furche vor dem Auge. Wangen vollständig beschuppt. Einige knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Etwa 32 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse ziemlich hoch; Schwanzflosse mit stumpfem Rande. Braun; Ende des Schwanzes mit der Flosse weiss; Rücken- und Afterflosse schwarz gesäumt.

Länge 10 Zoll. — Weit im Stillen Ocean verbreitet: Sandwich-, Gesellschafts-, Kingsmill-, Schiffer-Marquesas-Inseln, Ponapé, Mortlock. Ostindischer Archipel. Garrett gibt als Vernacular-Namen in Tahiti «Oiri tua» an.

Balistes nycteris.

Pachygnathus nycteris, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 199.

Balistes nycteris, Jord.-Everm., l. c. XXIII. p. 408. fig. 179.

D. 3 | 33. A. 29. L. lat. ca. 80.

Schwanz seitlich zusammengedrückt, ohne Dornen oder Höcker; schwach erhöhte Linien entlang der Mitte der mittleren Schwanzschuppenreihen. Zähne weiss, ausgerandet, von ungleicher Grösse. Eine Furche vor dem Auge. Wangen vollständig beschuppt. Einige knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Rücken- und Afterflosse mässig hoch. Schwanzflosse mit stumpf-convexem Rande. Braunschwarz; erste Rückenflosse schwarz, zweite hellgelblich, mit schwarzem Saume und vier schwarzen Linien entlang der Basal-Hälfte; Afterflosse ähnlich gefärbt, aber mit nur zwei schwarzen Linien; Schwanzflosse dunkel mit hellen Spitzen.

Länge 6¼ Zoll. — Von einem Exemplar von Honolulu bekannt.

β) Schwanz mit starken Höckern oder Stacheln.

Balistes niger.

Balistes niger, Mungo Park, Trans. Linn. Soc. III. (1791). 1797. p. 37; Günth. Fish. VIII. p. 218; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 627; Peters, M. B. Berlin. Ac. 1876. p. 852; Day, Fish. Ind. p. 688. pl. 181. fig. 1.

Balistes armatus, Lacép. I. 1798. pp. 336, 382, pl. 18. fig. 2; Bleek. Atl. ichth. Balist. p. 115. tab. 2. fig. 1; Playf. in Fish. Zang. p. 134.

Balistes chrysopterus, Bl. Schn. p. 466; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 362.

Balistes subarmatus, Gray, Ill. Ind. Zool.

Balistes albicaudus, Rüpp. N. W. Fische p. 54. taf. 16. fig. 1.

D. 3 | 26—28. A. 23—25. L. lat. 47.

Schwanz seitlich zusammengedrückt, mit 6 oder 7 Reihen kleiner Dornen. Zähne weiss, ausgerandet, von ungleicher Grösse. Eine Furche vor dem Auge. Wangen vollständig beschuppt; einige knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Etwa 26 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse ziemlich niedrig; Schwanzflosse mit stumpfem hinteren Rande. Schwarzbraun oder braun, mit hellen Lippen und einem weisslichen oder grünlichen Querbande auf dem Unterkiefer, das sich mehr oder weniger weit auf die untere Seite der Wange ausdehnt. Schwanzflosse hellbraun mit weissen Rändern.

Länge 7 Zoll. — Von der Ostküste Afrikas bis in die Süd-See (Pelau-Inseln, Ponapé, Neu-Hannover, Schiffer-, Freundschafts- und Kingsmill-Inseln, Aneiteum, Faté, Neu-Lauenburg (Duke of York-Insel).

Balistes capistratus.

Baliste bridé, Lacép. I. pp. 335, 381. pl. 15. fig. 3.

Balistes capistratus, Shaw, Gen. Zool. V. 1804. p. 417 (not Tiles. 1820); Lacép. ed. Pillot, 1831. VI. p. 126; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. p. 411 fig. 181; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 362.

Balistes amboinensis, Gray, Ill. Ind. Zool. c. fig. (1832).

Balistes mitis, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. 1831. I. p. 169; Günth. Fish. VIII. p. 218, 517.

Balistes frenatus, Richards. Voy. Sulph. Fish. p. 129. pl. 60. fig. 1; Günth. in Fish. Zanz. p. 133.

Balistes hippe, Richards. l. c. p. 129.

Balistes (Balistapus) frenatus, Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 114. tab. 323. fig. 2; Kner, Novar. Fische p. 400.

Pachygnathus capistratus, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 483; Snyder, ibid. p. 531.

D. 3 | 30—31. A. 27—28. L. lat. 54—64.

Jede Schuppe auf dem Schwanz mit einem kleinen und nahezu glatten Höcker. Zähne weiss. Eine Furche vor dem Auge. Wangen vollständig beschuppt; einige knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Etwa 34 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse nicht erhöht; Schwanzflosse abgestumpft. Einförmig schwarzbraun. Lippen gelblich; ein gelblicher Ring um die Unterkinnlade kurz hinter der Lippe; ein gerader gelblicher Streifen zieht sich von diesem Ring gegen die Basis der Brustflosse, ohne sie zu erreichen. Dieser Streifen fehlt hier und da.

Länge bis 16 Zoll. — Von der Ostküste Afrikas, häufig im Ostindischen Archipel, seltener in der Süd-See (Nukahiva) und bei den Sandwich-Inseln.

Balistes bursa.

Balistes bursa, Lacép. I. pp. 335, 375; Bl. Schn. p. 476; Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 116. tab. 9. fig. 3; Günth. Fish. VIII. p. 219; Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. p. 410. fig. 180; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. p. 73.

Balistapus bursa, Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 514.

Pachynathus bursa, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 483; Snyder, ibid. p. 534.

D. 3 | 28—29. A. 25—27. L. lat. 50.

Jede Schuppe auf dem Schwanz und hinteren Theil des Rumpfes ist mit conischen Höckern besetzt, welche nach hinten zu sich in Stacheln verwandeln, eine Reihe entlang jeder Schuppenreihe bildend. Zähne weiss. Eine Furche vor dem Auge. Wangen vollständig beschuppt; einige knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Etwa 25 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse nicht erhöht; Schwanzflosse abgestumpft. Bräunlich-olivenfarbig; eine schmale gelbliche Linie zieht sich vom Mundwinkel zum After, wo sie den Saum eines schwarzen Fleckes bildet; hier und da endet sie aber schon unter der Brustflosse. Ein senkrechtes dunkles oder schwarzes Band vom hinteren Augenrand zu der Basis der Brustflosse; manchmal findet sich ein zweites ähnliches Band hinter der Kiemenspalte.

Länge 8 Zoll. — Von der Ostküste Afrikas bis zu den Sandwich-Inseln. Garrett sagt, daß diese Art häufig bei den Gesellschafts-Inseln sei und in Hawaii «Humukumu nukupuaa» genannt werde.

Balistes conspicillum.

Balistes conspicillum, Bl. Schn. p. 474; Less. Voy. Coq. Zool. II. p. 112. pl. 9. fig. 1; Cant. Mal. Fish. p. 344; Schleg. Faun. japon. poiss. p. 289. pl. 129. Fig. 1; Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 116. tab. 7. fig. 2; Kner, Novara Fische p. 400.

D. 3 | 25—26. A. 21—22. L. lat. 46.

Schwanz mit zwei und einer halben Reihe Höcker. Zähne weiss, ausgerandet, von ungleicher Grösse. Eine Furche vor dem Auge. Wangen vollständig beschuppt; mehrere Schilder hinter der Kiemenspalte; etwa 29 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse ziemlich niedrig; Schwanzflosse abgestumpft. Schwarzbraun, mit grossen runden rötlichen (in Spiritus weissen) Flecken auf der unteren Körperhälfte; obere Hälfte heller gefärbt; jede Schuppe mit einem tiefbraunen Fleck; ein grünes Querband auf der Schnauze, von einem Auge zum anderen. Lippen und ein schmaler Ring um die Schnauze grün; Rücken- und Afterflosse ungefleckt; Schwanzflosse schwarz an der Basis und auf dem hinteren Rande.

Länge 13 Zoll. — Nicht selten im Ostindischen Archipel, von Japan bis Neu-Guinea. Ein Exemplar im Britischen Museum von Ovalau.

Balistes viridescens.

Balistes viridescens, Lacép I. pp. 335, 378 pl. 16. fig. 3; Bl. Schn. p. 477; Rüpp. Atl. Fisch. p. 30; Günth. Fish. VIII. p. 220; Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 112. tab. 17. fig. 2; Playf. in Fish. Zanz. p. 135; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 625.

D. 3 | 24—25. A. 23. L. lat. 29.

Schwanz mit vier bis sechs Reihen von Dornen. Zähne weiss, ausgerandet, von ungleicher Grösse. Eine Grube vor dem Auge. Wangen vollständig beschuppt; einige kleine knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte; etwa 18 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse ziemlich hoch; Schwanzflosse abgestumpft oder mit gerundetem Rande. Olivenfarbig, dunkler auf dem Rücken, einfarbig, oder jede Schuppe mit dunkelbrauner Mitte; eine breite, verwaschene schwärzliche Binde über die Stirn durch das Auge zur Basis der Brustflosse. Vorderer Theil der Schnauze und Mundwinkel schwarz, mit einer oder zwei schmalen gelblichen Querbinden. Erste Rückenflosse mit schwarzen Flecken, hinterer Rand der Schwanzflosse und ihre Basis schwärzlich.

Bis 2 Fuß lang. — Seltener im Rothen Meere und westlichen Theil des Indischen Oceans, häufiger im Ostindischen Archipel. Im Britischen Museum Exemplare von den Pelau-Inseln und von Ponapé. Einen Fisch, welchen Garrett von den Kingsmill-Inseln abgebildet hat, möchte ich für diese Art halten; er hätte aber die Grube vor dem Auge übersehen.

---

b) Wangen mit horizontalen schuppenlosen Linien oder Streifen.

Balistes ringens.

Balistes ringens, L. Syst. nat. I. 1866. p. 407; Günth. Fish. VIII. p. 221.

Balistes curassavicus, L. Gm. I. p. 1472.

Balistes aureolus, Richards. Voy. Sulph. Fish. p. 126. pl. 59. figs. 1—2; Günth. Fish. VIII. p. 215; Steind. Denkschr. Ac. Wiss. Wien. LXX. 1900. p. 517. (young).

Balistes lineopunctatus, Hollard, Ann. Sc. nat. 1854. I. p. 65.

Balistes cicatricosus, Pocy, Mém. Cub. II. p. 327.
Balistes mento, Jord.-Gilbert, Proc. U. S. Nat. Mus. 1881. p. 228.
Xanthichthys ringens, Jord.-Everm. Fish. Amer. p. 1709.
Xanthichthys mento, Jord.-Everm. l. c. p. 1710.
Xanthichthys lineopunctatus, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish. Comm. XXIII. p. 416. fig. 182.

D. 2–3 | 29. A. 27. L. lat. 38.

Schwanz seitlich zusammengedrückt, ohne Höcker oder Dornen. Keine Schilder hinter der Kiemenspalte. Wangen mit drei schmalen, nackten schwärzlichen Längsgruben. 18 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der Dorsale und dem After. Zähne weiss, tief eingeschnitten, die vorderen ragen jedoch nicht viel über die Reihe der anderen Zähne hinaus. Vordere Dorsal- und Analstrahlen und die Schwanzlappen etwas verlängert. Jede Schuppe mit einem schwärzlichen Fleck an der Basis; die Flecken können in schmale Längsstreifen zusammenfliessen.

Länge 8—9 Zoll. — Diese atlantische Art findet sich auf beiden Seiten des Isthmus von Panama und wurde bei den Sandwich-Inseln und Mauritius gefunden, muss aber in Polynesien sehr selten sein.

Linnés Diagnose seines Balistes ringens zeigt ohne allen Zweifel, dass er diesen Namen der Art mit drei Längsgruben auf der Wange und keiner anderen gab. Unglücklicherweise schloß er in der Synonymie auch den von Osbeck im Jahre 1757 beschriebenen Balistes nigra ein, eine ganz verschiedene Art, welche dann später von den Übersetzern des Osbeck'schen Originalwerks ohne weiteres als B. ringens aufgeführt wurde, was zu Konfusion beider Arten Veranlassung gab, wie wir unter Balistes buniva sehen werden.

Die typischen Exemplare von Balistes aureolus Richards. sind junge Fische, von welchen das eine schon ganz deutlich die unbeschuppten Hautgruben (oder Linien) zeigt. Sie wurden wahrscheinlich auf der Westküste Central-Amerikas gesammelt. In sehr jungen Exemplaren sind diese Linien noch nicht zu erkennen.

Balistes fuscus.

(Taf. 168.)

Balistes fuscus, Bl. Schn, p. 471; Günth. Fish. VIII. p. 222; und in Challenger Shore Fishes p. 36; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien, 1871. p. 623; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. p. 73.
Balistes coerulescens, Rüpp. Atl. Fische. p. 32. taf. 7. fig. 2; Playf. in Fish. Zanz. p. 133.
Balistes rivulatus, Rüpp. N. W. Fisch. p. 56. taf. 16. fig. 2; Seale, l. c.
Balistes chrysospilus, Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 111. tab. 11. fig. 3.

D. 3 | 25—26. A. 23. L. lat. 43—55.

Die Schuppen des seitlich zusammengedrückten Schwanzes tragen weder Stacheln noch Höcker. Zähne weiss, ausgerandet, die vorderen die grössten. Eine Furche vor dem Auge. Der grösste Theil der Wange ist nackt, mit fünf oder sechs Längsreihen kleiner Tuberkel; einige knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte; 27—31 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse vorn ziemlich hoch, mit stark convexem Rande; Schwanzflosse abgerundet, in älteren Individuen mit mehr oder weniger stark verlängerten Seitenlappen. Verticale Flossen mit rothen (in conservirten Exemplaren weissen) Rändern. Die Färbung ist nach Alter, Geschlecht und Localität ungemeinen Variationen unterworfen.

Sehr junge Individuen (1—1½ Zoll) sind gelblich mit zerstreuten kleinen schwarzen Flecken; ein grosser schwarzer Fleck unter der strahligen Rückenflosse, ein zweiter über dem Auge und ein

dritter um den Schwanzstiel; Flossen ohne Flecken. In diesem Alter sind die Schuppen noch nicht entwickelt, sondern durch kleine Dörnchen ersetzt, welche auch ziemlich gleichmässig über die Wangen vertheilt sind. Schwanzflosse stumpf.

In etwas älteren Individuen ist die Grundfarbe gelb, mit blauen Linien. Die schwarzen Flecken erhalten sich, sind aber nicht constant; Flossen gelb, blaugefleckt. Schuppen sind deutlich angelegt; die auf den Wangen ordnen sich in Längsreihen, welche sehr genähert sind (B. rivulatus).

Individuen von 6—8 Zoll Länge sind blau, mit gelblichen oder goldgelben Flecken, einer auf jeder Schuppe oder, mit zahlreichen gelben, längs und schräg laufenden Wellenlinien und Flecken. Verticale Flossen blau mit gelben Flecken und weissem (rothem) Saume. Die Längsreihen der Wangenschuppen sind auseinandergerückt und zeigen deutliche nackte Zwischenräume. Der vordere Theil der strahligen Rücken- und Afterflosse ist deutlich erhöht, und die Schwanzlappen sind mässig verlängert (B. chrysospilus).

Individuen von 16 Zoll Länge sind unfarbig, schmutzig blau, nur am Kopf sind noch Spuren gelber Zeichnungen; Flossen einfarbig graulich, mit rothem Saume. Wangen nackt mit undeutlichen Resten der Längsschuppenreihen. Rücken- und Afterflosse noch mehr erhöht, und Schwanzlappen noch mehr verlängert (B. coerulescens).

Wir verdanken Klunzinger diese Reihe von Beobachtungen an lebenden Fischen.

Nicht selten an den östlichen Küsten Afrikas; Ostindischer Archipel. Ponapé, Fidschi-, Gesellschafts- und Kingsmill-Inseln. Garrett gibt als Vernacular-Namen in der letzten Localität «Te-pu-pu»; ich habe seine Abbildung reproduciren lassen.

Balistes flavomarginatus.

Balistes flavomarginatus, Rüpp., Atl. Fische p. 33 und N. W. Fische p. 54. taf. 15. fig. 1—2; Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 113. tab. 4. fig. 3; tab. 13. fig. 3; Günth. Fish. VIII. pp. 223 517; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 626; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 362.

Balistes brasiliensis (Bl. Schn.) Peters, MB. Berl. Acad. 1876. p. 852.

D. 3 | 25—26. A. 23—25. L. lat. 35.

Schwanz mit 5—9 Reihen kleiner Dornen; Schnauze nackt oder nur theilweise mit Schuppenrudimenten bedeckt; auch die Wangen sind nur in jungen Individuen beschuppt. Zähne weiss, ausgerandet. Eine Furche vor dem Auge; einige knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Etwa 20 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Rückenflosse und dem After. Rücken- und Afterflosse etwas hoch; Schwanzflosse der Erwachsenen mit mehr und weniger verlängerten Seitenlappen, im jugendlichen Alter mit convexem hinteren Rande. Braun oder braunolivenfarbig, einfarbig in alten, mit schwarzen Fleckchen in jüngeren Individuen; verticale Flossen mit breitem dunklen, nach aussen gelbem Rande.

Länge 24 Zoll. — Von dem Rothen Meere bis in den Ostindischen Archipel und die Süd-See. In der Süd-See scheint sie allenthalben vorzukommen, ist aber nicht im östlichen Theile des Stillen Oceans aufgefunden worden.

2. Keine Grube vor dem Auge.

Balistes aculeatus.

Balistes aculeatus, L. Syst. nat. I. p. 406; Bloch II. Taf. 149; Bennett in Beechey's Voy. Zool. p. 69. pl. 22. fig. 2; Jenyns, Zool. Beagle. Fish. p. 155; Günth. Fish. VIII. p. 223; Bleek.

Atl. Ichth. Balist. p. 120. pl. 2. fig. 3; Playfair, in Fish. Zanz. p. 134; Peters, M. B. Berl. Acad. 1876. p. 852; Day, Fish. Ind. p. 690. pl. 178. fig. 3; Swain und Smith, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 239; Steind. Denkschr. Wien. Acad. LXX. 1900. p. 517.

Balistes ornatissimus, Less. Voy. Coq. Zool. Poiss. I. p. 119. pl. 10. fig. 1.

Balistes armatus, Cuv. R. an. ill. Poiss. pl. 112. fig. 2.

Monacanthus chiverti, Alleyne & Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. 1876. p. 355.

Balistapus aculeatus, Jord.-Fowler, Proc. U. S. Nat. Mus. 1902. p. 259; Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 534; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 414; Bryan, Occ. Pap. Bish. Mus. II. p. 135; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 362.

D. 3 | 25. A. 22. L. lat. 40.

Schwanz mit $2^1/_2$ Reihen von Dornen, von welchen die untere Reihe die kürzeste ist. Schnauze und Wangen beschuppt. Keine Furche vor dem Auge; knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Zähne weiss, ausgerandet, die vorderen grösser. 23 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse ziemlich niedrig; hinterer Rand der Schwanzflosse wellenförmig. Seiten schwarz oder schwärzlich, mit zwei Paaren schiefer weisslicher oder bläulicher Binden, welche von der Seitenmitte zu der Anale abwärts steigen. Ein breites schwarzes Band zwischen den Augen, welches hier und da quer mit blauen Linien durchsetzt ist; drei blaue Streifen vom Auge zur Basis der Brustflosse, und eine horizontale braungelbe Binde vom Mundwinkel zur Brustflosse. Basis der Schwanzdornen schwarz. Flossen ohne Flecken.

Länge 10 Zoll. — Häufig im westlichen Theile des Indischen Oceans (nicht im Rothen Meere) und im Ostindischen Archipel; allenthalben in der Süd-See bis zu den Sandwich-Inseln.

Balistes verrucosus.

(Taf. 170, Fig. A.)

Balistes verrucosus, L. Syst. nat. I. p. 405.

Balistes verrucosus, Bl. Schn. p. 465; Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 120. tab. 2. fig. 2; Kner, Novara-Fische p. 399; Günth. Fish. VIII. p. 225.

Baliste cendré, Lacép. I. pp. 336, 384. pl. 17. Fig. 2.

Balistes cinereus, Bonnat. Encycl. Ichth. p. 20; Günth. Fish. VIII. p. 226.

Balistes arcuatus, Bl. Schn. p. 466.

Balistes praslinensis, Quoy und Gaimard, Voy. Uran. Zool. p. 205. pl. 46. fig. 1.

Balistes praslinoides, Less. Voy. Boy. Zool. II. p. 117. pl. 9. fig. 3.

Balistapus verrucosus, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. p. 74.

D. 3 | 24—26. A. 21—22. L. lat. 43—48.

Schwanz mit $2^1/_2$, 3 oder $3^1/_2$ Reihen von Dornen. Schnauze und Wange beschuppt. Keine Furche vor dem Auge. Knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Zähne weiß, ausgerandet, die vorderen grösser. 24—30 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse ziemlich niedrig; Schwanzflosse mit schwach abgerundetem hinteren Rande und in alten Individuen mit etwas verlängerten Ecken. Auf der unteren Seite des Körpers findet sich ein sehr grosser runder schwarzer Fleck (der in conservirten Exemplaren oft ganz verbleicht), oben mit einem hellen, undeutlichen Bande. Ein schwarzes Band quer zwischen den Augen, welches zur Basis

der Brustflosse herabsteigt; es ist über den Augen von vier, unter denselben von drei blauen Linien begleitet. Hinter dem Mundwinkel ein dreieckiger gelber Fleck, welcher nach hinten in einen langen geraden Streifen ausgezogen ist und den unteren Rand der Brustflosse erreicht; er bildet eine scharfe Grenze zwischen dem schieferblauen Oberkopf und der weissen oder rothen Farbe der unteren Hälfte des Kopfes. Schwanzstiel mit einem schwarzen, blaugesäumten Ring; ein schiefer, länglicher, schwarzer blaugesäumter Fleck unter den letzten Dorsalstrahlen, welcher hier und da bandartig zur Bauchseite herabsteigt, convex nach vorn. Schwanzflosse mit einem schmalen, halbmondförmigen schwarzen Querband, dessen Convexität auf der Basis der Flosse ruht. Flossen sonst ungefleckt.

Die Vertheilung der Farben variirt etwas. Namentlich ist in ostindischen Exemplaren der schwarze seitliche Fleck beinahe über den ganzen Rücken verbreitet, und der kurze schiefe Fleck unter den Dorsalstrahlen fehlt, oder er kann bogenförmig zur Bauchseite herabsteigen. Der Halbmond auf der Schwanzflosse fehlt ebenfalls häufig ganz.

Länge 9 Zoll. — Indischer Ocean und besonders häufig im Ostindischen Archipel. Im Stillen Ocean ist er von den Pelau-, Salomons- und Gesellschafts-Inseln, von Neu-Pommern (Neu-Britannien) und Neu-Mecklenburg (Neu-Irland) bekannt.

Unsere Abbildung ist von einem Exemplar (von Huahine) im Britischen Museum genommen und nach Garrett colorirt; dieses Exemplar scheint das Original zu Garretts Abbildung gewesen zu sein.

Balistes rectangulus.

Balistes rectangulus, Bl. Schn. p. 465; Günth. in Fish. Zanz. p. 134; Fish. VIII. p. 225; Richards. Voy. Samareng Fish. p. 24; Day, Fish. Ind. p. 691. pl. 128. fig. 2; Steind. Denksch. Wien Acad. LXX. 1900. p. 517.

Balistes medinilla, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Poiss. pl. 46. fig. 2.

Balistes erythropteron, Less. Voy. Coq. Zool. II. p. 123. pl. 10. fig. 3.

Balistapus cinctus, Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 119. tab. 14. fig. 1.

Balistapus rectangulus, Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 514; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII p. 483; Snyder, ibid. p. 534; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 413. pl. 63; Bryan, Occ. Pap. Bish. Mus. II. p. 135; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 363.

D. 3 | 23. A. 20—21. L. lat. 42.

Schwanz mit $3^1/_2$ Reihen von Dornen; Schnauze und Wange beschuppt; keine Furche vor dem Auge; knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Zähne weiss, ausgerandet, die vorderen die größeren. 28 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse ziemlich niedrig, Schwanzflosse mit abgerundetem hinteren Rande. Braunolivenfarbig: ein schwarzes Band beginnt auf der Stirn und senkt sich, breiter werdend, über die Brustflosse nach der Bauchseite, wo es die Strecke zwischen After und vierzehntem Annalstrahle einnimmt; sein Kopftheil ist vorn von einer violetten, gelbgesäumten Binde begrenzt. Der Schwanzstiel ist schwarz, und dieser schwarze Ring ist nach vorn ausgezogen und endet in eine schwarze, scharfe Spitze. Diese schwarzen Flecken sind gelb gesäumt. Flossen ohne Flecken.

Länge 7 Zoll. — Selten im Indischen Ocean und Ostindischen Archipel, aber weit verbreitet in der Süd-See: Pelau, Guam, Ponapé, Neu-Hebriden, Marquesas- und Schiffer-Inseln, Mortlock, Ruk, Marcus-Insel, Sandwich-Inseln.

Balistes undulatus.

Balistes undulatus, Mungo Park, Trans. Linn. Soc. III. p. 37; Günth. Fish. VIII. p. 226; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 629; Peters, M. B. Berlin. Acad. 1876. p. 852; Day. Fish. Ind. p. 691. pl. 177. fig. 4.

Balistes lineatus, Bl. Schn. 466. tab. 87; Günth. in Fish. Zanz. p. 134; Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 118. tab. 15. fig. 2; Kner, Novara Fische p. 400.

Balistes aculeatus, *β.* viridis, Benn. Fish. Ceylon pl. 10.

Balistes capistratus, Tiles. Mém. Acad. Sc. St. Pétersb. VII. 1820. p. 301 (nec Shaw).

Balistes lamourouxii, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. p. 208. pl. 47. fig. 1.

Balistes sesquilineatus, Benn. in Beech. Voy. p. 69. pl. 21. fig. 3.

Balistapus undulatus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fish. XXV. p. 363.

D. 8 | 27. A. 23—24. L. lat. 41.

Schwanz mit zwei Reihen starker Stacheln, 3—4 in jeder Reihe. Schnauze und Wange beschuppt, keine Furche vor dem Auge; einige kleine knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Zähne weiss, ausgerandet, die vorderen die grösseren. Etwa 24 Schuppen in einer Querreihe zwischen dem Anfang der strahligen Dorsale und dem After. Rücken- und Afterflosse ziemlich niedrig; Schwanzflosse abgestutzt. Dunkelgrünlich oder schwärzlichbraun, mit vielen schiefen, etwas bogigen schmalen gelben oder rothen Querstreifen; zwei breitere ziehen sich vom Munde gegen den After; die untere derselben ist vorne gabelförmig gespalten, ein Zweig über, der andere unter dem Mundwinkel; die obere zieht sich um die Schnauze herum zu der anderen Seite. Ein dunkles oder schwarzes Band zwischen Auge und Wurzel der Brustflosse ist oft sehr deutlich. Basis der Schwanzstacheln schwarz. Erste Rückenflosse mit 1—2 schwarzen Flecken am oberen Rande. Die anderen Flossen ungefleckt, mit orangegelben Strahlen.

Länge 12 Zoll. — Häufig im Indischen Ocean und -Archipel; allenthalben in der Süd-See.

Balistes oiré.

Bennett, Whaling Voyage II. p. 262.

Kopf in die Länge gestreckt. Schwanz mit drei Streifen von Dornen, zehn in den beiden oberen, drei in der unteren Reihe; Basis der Dornen schwarz. Rücken dunkel gefärbt, mit schwarzen Längslinien; Bauch weiss. Hellblaue Linien auf der Seite des Kopfes und um den Mund. Lippen orangefarbig und breite Binden von derselben Farbe erstrecken sich vom Mund zu der Brustflosse. Flossen weiss.

Dieses ist die Beschreibung eines Fisches, welchen Bennett bei Raiatea beobachtete, und der bis jetzt von niemand wieder erkannt wurde. Es ist eine sehr zweifelhafte Art, und es ist wohl möglich, dass der Fisch ein Monacanthus war. Die Eingeborenen sollen ihn „Oiré“ genannt haben: ein Name, welchen er mit Monacanthus pardalis gemein hätte (s. S. 448).

B. Zähne weiss, mit flachem oberen Rande.

Balistes buniva.

Balistes nigra, Osbeck, Tagbok Ostind. Resa 1757. p. 295.

Balistes ringens, Osbeck, Reise nach Ostind. übers. v. Georgi. 1765. p. 386; Osbeck, Voy. to China, translated from the german by J. R. Forster 1771. II. p. 93; Bloch, Ausl. Fische Taf. 152. fig. 2; Lacép. I. p. 370. pl. 18. fig. 1; Richards. Voy. Samarang. Fish. p. 21. pl. 6. figs 1—4; Steind. Denkschr. Ac. Wiss. Wien LXX. 1900. p. 517.

Balistes buniva, Lacép. V. pp. 668. 669. pl. 21. fig. 1*); Günth. Fish. VIII. p. 228; Smith und Swain, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 140; Streets, Bull. U. S. Nat. Mus. No. 7. p. 56; Steind. l. c.

Balistes radula, Solander M. S. in Richards. l. c. p. 22.

Balistes piceus, Pocy, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1863. p. 180.

Melichthys ringens, Bleek. Act. Soc. Sc. Indo-Neerl. VI. Sumatra VIII. p. 68; und Atl. Ichth. Balist. p. 108. tab. 220. fig. 1.

Balistes niger, Günth. in Zanz. Fish. p. 135. pl. 19. fig. 1.

Melichthys bispinosus, Gilbert, Proc. U. S. Nat. Mus. 1890. p. 125; Bryan, Occ. Papers Bish. Mus. II. p. 135.

Melichthys radula, Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 483; Snyder, ibid. 534; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 417. pl. 64.

Balistes fuscolineatus, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. I. no. 4. p. 9. fig. 4; or Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 409.

D. 2—3 | 31—33. A. 28—30. L. lat. 53.

Zähne weiss, die oberen mit geradem, schneidendem Rande. Schwanz mit etwa acht Schuppenleisten, welche mit Stacheln besetzt sind; einige größere knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Alte Individuen haben die Caudallappen schwach verlängert. Schwarz, mit einem schmalen weissen Streifen auf der Basis der Rücken- und Afterflosse; Schwanzflosse mit einer schwarzen Querlinie innerhalb des hinteren Randes.

Länge 13—15 Zoll. — Tropische und angrenzende Theile des Atlantischen Oceans; seltener im Indischen Ocean und -Archipel; häufig bei den Sandwich-Inseln und an der Westküste Central-Amerikas; Marcus-Insel.

C. Zähne braun oder rot.

Balistes erythrodon.

Balistes noir, Lacép. I. pp. 378, 380. pl. 16. fig. 2.

Xenodon niger, Rüpp. N. W. Fische p. 53. pl. 14. fig. 3 (nec Mungo Park).

Erythrodon niger, Rüpp. Verz. Fische Senek. Mus. p. 34; Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 106. pl. 5; Günth. in Fish. Zanz. p. 133.

Balistes erythrodon, Günth. Fish. VIII. p. 228; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 638.

D. 3 | 34—35. A. 30. L. lat. 33—36.

Zähne orangeroth. Einige knöcherne Schilder hinter der Kiemenspalte. Rücken- und Afterflosse vorn hoch; Schwanzlappen sehr verlängert. Schuppenreihen auf dem Schwanz mit etwas erhöhtem Kiel. Schwarzblau; Flossenränder und eine gerade Linie vom Mundwinkel zur Basis der Brustflosse bläulichweiss.

Länge 20 Zoll. — Von der Ostküste Afrikas bis in die Süd-See, nirgends häufig. Im Britischen Museum ist ein Exemplar von den Salomon-Inseln, und Garrett sagt, dass die Art bei den Gesellschafts-Inseln selten sei; im Godeffroy-Museum waren Exemplare von Raiatea (Catal. IX. p. 40).

---

*) Ich hielt es für nicht unmöglich, dass die Originalzeichnung, welcher sich Lacépède für die Beschreibung seines Balistes buniva bediente, oder vielleicht selbst das Originalexemplar sich in dem Zoologischen Museum in Turin befinde, und es wäre von Interesse gewesen, diese Originalien von neuem zu untersuchen. Ich bat deshalb meinen Freund, Count Peracca, nach denselben zu forschen. Ich habe ihm für die Mühe zu danken, mit welcher er meiner Bitte entsprach, welche aber leider nur den Nachweis lieferte, dass diese Originalien nie das Turiner Museum erreichten und höchstwahrscheinlich verloren sind.

Monacanthus, Cuv.

Körper seitlich zusammengedrückt, mit kleinen oder äusserst kleinen Schüppchen. Erwachsene Männchen einiger Arten haben die Schwanzseiten mit Dornen, Stacheln oder Borsten bewaffnet, welche in Weibchen schwächer entwickelt sind oder ganz fehlen. Oberkiefer mit einer doppelten Reihe breiter Schneidezähne, sechs in der äusseren und vier in der inneren Reihe; sechs Unterkieferzähne ähnlich in Form, aber einreihig. Die erste Rückenflosse ist auf einen längeren Stachel reducirt, hinter welchem sich oft noch ein zweiter rudimentärer findet. Bauchflossen auf einen unpaaren Knochen reducirt, der hie und da ganz fehlt. Kein Bartfaden.

Die Verbreitung der Fische dieses Geschlechts kommt ziemlich mit der von Balistes überein; die Arten sind aber zahlreicher, etwa 50, von welchen mehrere die Meere beider Hemisphären bewohnen; doch scheinen sie in der Südsee weniger Repräsentanten zu haben als in den indischen Meeren. Einige werden gegen 2 Fuss lang.

Monacanthus pardalis.

(Taf. 169, Fig. B.)

? Balistes sandwichiensis, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. p. 214.
Monacanthus pardalis, Rüpp. N. W. Fische p. 57. taf. 15. fig. 3; Günth. Fish. VIII. p. 230, und Fish. Zanz. p. 136; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 631.
Monacanthus melanuropterus, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. III. p. 781.
Monacanthus houthuyni, Bleek. l. c. V. p. 351.
Monacanthus aspersus, Hollard, Ann. Sc. nat. 1854. II. p. 362.
Liomonacanthus pardalis, Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 136. tab. 230. fig. 2.
Monacanthus fatensis, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 74.

D. 1 | 33—36. A. 29—32.

Schuppen äusserst klein, Haut sammetartig; eine Gruppe von Schüppchen auf der Seite des Schwanzes ist wie mit Haaren oder feinen Borsten besetzt. Körperhöhe die Hälfte der Totallänge (ohne Schwanzflosse) oder etwas mehr. Schnauze etwas lang gestreckt, mit schwach concavem oberen Profil. Rücken- und Afterflosse ziemlich niedrig, in alten Exemplaren vorne schwach erhöht; Rückenstachel rauh, aber ohne Widerhaken, über der vorderen Hälfte der Orbita. Bauchstachel unbeweglich. Kiemenspalte ein Drittel so lang wie der Kopf. Zähne mässig stark, mit scharfem Rande, tief ausgeschnitten, aber ziemlich schmal. Die Färbung variirt: gewöhnlich ist die Kopfseite mit blauen Wellenlinien geziert; ein weisslicher Fleck ist meistens hinter dem letzten Dorsalstrahl anwesend. Die Grundfarbe ist bräunlichgrau, mit dunkeln rundlichen oder polygonalen Flecken in Maschen eines helleren Netzes. Oft ist aber diese Zeichnung sehr undeutlich oder kann ganz fehlen, so dass der ganze Fisch einfarbig hellbraun oder schwarz erscheint.

Ob diese Art mit dem Alter in sehr grossen Männchen Schwanzstacheln entwickelt, ist noch zweifelhaft; das grösste Exemplar im Britischen Museum ist nur 7 Zoll lang.

Länge 6—7 Zoll. — Von der Ostküste Afrikas bis in die Südsee, wo diese Art häufig und allenthalben vorkommt. Ich habe bis jetzt kein Exemplar von den Sandwich-Inseln gesehen. Tropischer Atlantischer Ocean. Garrett bildete ein 5 Zoll langes Exemplar von den Gesellschafts-Inseln ab, welches die Eingeborenen „Oiri“ nannten; es war beinahe einfarbig schwarz, und ich habe die Garrett'sche Figur hier reproduciren lassen.

Monacanthus carolae.

? Balistes sandwichiensis, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. p. 214.

Cantherinus carolae, Jord.-Everm. Fish. N.-Amer. p. 1713. fig. 633; Jord.-McGreg. Bull. U. S. Fish Comm. XXIV. p. 281. pl. 6.

Monacanthus pardalis, Steind. Denkschr. Ak. Wien. LXX. 1890. p. 517.

Cantherinus sandwichiensis, Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 514; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 484; Snyder, ibid. p. 534; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 418. fig. 183; Jord.-Seale, Bull. U. S. Bur. Fisher. XXV. p. 364 (part.).

Pseudomonacanthus punctulatus, Regan, Proc. Zool. Soc. 1902. p. 298. pl. 25. fig. 2.

D. 1 | 35—37. A. 29—32.

Schuppen äusserst klein, Haut sammetartig; zwei Paar rückwärts gekrümmter Stacheln auf der Seite des Schwanzes (in allen bis jetzt untersuchten Exemplaren). Körperhöhe die Hälfte der Totallänge (ohne Schwanzflosse) oder etwas mehr. Schnauze etwas lang gestreckt, mit beinahe geradem oberen Profil. Rücken- und Afterflosse ziemlich hoch, mit stark convexem oberen Rande. Rückenstachel rauh, aber ohne Widerhaken, über der Mitte der Orbita. Bauchstachel unbeweglich. Länge der Kiemenspalte grösser als ein Drittel der Kopflänge. Zähne stark und breit, mit dem Rande schwach ausgeschnitten. Braun oder bräunlichgrau, mit zerstreuten kleinen dunkeln Flecken auf Kopf und Körper; hie und da dunkle senkrechte schmale Bänder auf der hinteren Körperhälfte.

Länge 7—13 Zoll. — Häufig bei den Sandwich-Inseln; im Britischen Museum sind jedoch auch Exemplare von Tahiti, Aneiteum, den Marquesas-Inseln und von Mauritius, welche alle Charaktere des M. carolae besitzen. Garrett bildete auch ein Exemplar von den Sandwich-Inseln, 10 Zoll lang, ab; es ist hell röthlich olivenfarbig ohne alle Flecken.

Monacanthus howensis.

Monacanthus howensis, Ogilby, Mem. Austr. Mus. no. 2. 1889. p. 73; Waite, Rec. Austr. Mus. IV. 1901. p. 46. pl. 8; und V. p. 37.

Monacanthus multimaculatus, Regan, Proc. Zool. Soc. 1902. p. 298. pl. 25. fig. 1.

Monacanthus albopunctatus, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. I. no. 4. p. 13. fig. 6.

Cantherinus albopunctatus, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 420.

D. 1 | 35—36. A. 31—32.

Schuppen äusserst klein, Haut sammetartig, zwei Paar rückwärts gekrümmter Stacheln auf der Seite des Schwanzes. Die Höhe des Körpers ist etwas mehr als die halbe Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schnauze etwas lang gestreckt, mit beinahe geradem oberen Profil. Rücken- und Afterflosse ziemlich hoch, mit convexem oberen Rande; Rückenstachel rauh, mit vier Reihen vergrösserter Tuberkel, welche aber nicht hakenförmig sind; seine Insertion liegt etwas vor der Mitte des Auges. Bauchstachel unbeweglich. Zähne mässig stark. Bräunlichgrau, mit runden weisslichen Flecken von der Grösse des Auges, hie und da gemischt mit einigen kleineren schwarzen auf der unteren Hälfte des Körpers.

Länge 8—10 Zoll. — Zuerst bei der Lord Howe-Insel entdeckt, später von Garrett bei den Gesellschafts-Inseln gefunden; Seale will ihn von Honolulu erhalten haben. Das Exemplar im Britischen Museum stammt von Tahiti.

Monacanthus scopas.

Guaperva hystrix, Willughby, Tab. J. 21.

Monacanthus scopas, Cuv. Règne an.; Günth. Fish. VIII. p. 232.

Monacanthus hystrix, Burton, Proc. Zool. Soc. 1834. p. 121.

Amanses hystrix, Gray, Ind. Zool.; Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 135. tab. 14. fig. 3; Kner, S. B. Ak. Wiss. Wien. LIV. 1866. p. 390; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 365. fig. 68.

D. 1 | 27. A. 23—24.

Schuppen äusserst klein und rauh, nur die des Schwanzstieles etwas grösser; eine Gruppe von Stacheln auf der Seite des Schwanzes; im Männchen sind sie sehr lang, etwa so lang wie der Dorsalstachel, gerade, steif und nach hinten gerichtet; im Weibchen sind sie kürzer und schwächer, aufrecht wie Borsten einer Bürste. Die Körperhöhe ist $1^4/_5$ mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten; Schnauze etwas stumpf, mit dem oberen Profil sehr schwach concav. Dorsalstachel stark, ohne Dörnchen, so lang wie der Kopf, über dem Auge gelegen. Schwanzflosse mit convexem Rande. Ventralstachel sehr kurz, nicht beweglich. Einförmig braun oder schwarz; hie und da mit dunkeln senkrechten Bändern auf der Seite.

Länge 6—7 Zoll. — Ostindischer Archipel. Gesellschafts- und Schiffer-Inseln, Neu-Pommern (Neu-Britannien), Ponapé, Rotuma.

Monacanthus longirostris.

Monacanthus longirostris, Cuv. Règne an.; Günth. Fish. VIII. p. 233.

Oxymonacanthus longirostris, Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 137. tab. 10. fig. 1; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 365.

D. 1 | 32—33. A. 29—31.

Schüppchen äusserst klein und rauh; etwas längere Stachelchen auf der Seite des Schwanzes. Körperhöhe ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schnauze sehr in die Länge gezogen, zugespitzt, mit oberem und unterem Profil gleich schief. Dorsalstachel stark, kürzer als die Schnauze, rauh, über der Mitte des Auges gelegen. Schwanzflosse kurz mit hinterem abgerundeten Rande. Ventralstachel nicht beweglich; Rücken- und Afterflosse niedrig. Hellgrünlich, mit mehr oder weniger regelmässigen Reihen rundlicher oder länglicher rother Flecken. Hie und da ein grosser schwarzer Fleck auf der hinteren Hälfte der Schwanzflosse.

Länge 3—4 Zoll. — Indischer Ocean und -Archipel. — Neu-Pommern (Neu-Britannien), Guam, Fidschi- und Schiffer-Inseln, Rotuma.

Monacanthus melanocephalus.

Monacanthus melanocephalus, Bleek. Atl. Ichth. Balist. p. 127. tab. 223. fig. 1; Günth. Fish. VIII. p. 242; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 365. fig. 69.

Monacanthus aspricaudus, Hollard, Ann. Sc. Nat. 1854. II. p. 330.

Monacanthus nitens, Hollard l. c. p. 364. pl. 14. fig. 4.

D. 1 | 30—32. A. 26—28.

Schuppen klein, aber deutlich, jede Schuppe mit Dörnchen, welche gegen das Schwanzende an Grösse zunehmen und hakenförmig werden. Körperhöhe die Hälfte der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Schnauze mässig lang, zugespitzt, mit concavem oberen Profil. Basis der Brustflosse hinter der Vertikale

von dem Auge gelegen. Dorsalstachel über der Mitte des Auges, beinahe so lang wie der Kopf, auf jeder Seite mit einer Reihe von nach unten gerichteten Widerhaken, vorne rauh. Schwanzflosse abgerundet. Braun, mit einem schwarzen Fleck auf der Kiemenspalte; Schwanzflosse mit drei oder vier wellenförmigen Querbändchen auf dem hinteren Rande. Rücken- und Afterflosse schwarz punktirt.

Länge 3—4 Zoll. — Ostindischer Archipel. Schiffer-Inseln.

Monacanthus spilosoma.

Monacanthus spilosoma, Bennett in Beech. Voy. Fish. p. 70. pl. 22. fig. 1; Günth. Fish. VIII. p. 243; Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 514; Steindr. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. p. 517; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 75.

Stephanolepis spilosoma, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 484; Snyder, ibid. p. 534; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 420. pl. 65.

D. 1 | 37—38. A. 36.

Schuppen sehr klein, rauh und mit einigen Stachelchen auf dem Rande. Die Körperhöhe ist $2^2/_3$mal in der Totallänge (ohne Schwanzflosse) enthalten. Schnauze zugespitzt, mit concavem oberen Profil. Dorsalstachel stark, beinahe so lang wie der Kopf, hinten mit einer doppelten Reihe von Widerhaken, über dem hinteren Theile der Orbita inserirt. Schwanzflosse abgerundet. Ventralstachel lang, mit Haken bewaffnet, beweglich. Kiemenspalte unter dem hinteren Theil der Orbita. Röthlichweiss, dicht mit runden braunen Flecken von der Grösse der Pupille geziert; vier oder fünf oder mehr schiefe schwarze Streifen auf der Seite des Kopfes, welche von dem oberen Schnauzenprofil gegen den hinteren Rand des Kopfes verlaufen. Rücken- und Afterflosse mit mehr oder weniger deutlichen Längslinien; Schwanzflosse roth, schwarz gefleckt und mit schwarzgelbem Rande.

Länge 4—6 Zoll. — Häufig bei den Sandwich-Inseln, von Seale bei Rarotonga beobachtet.

Garrett bestätigt eine auch von Jordan und Evermann gemachte Beobachtung; er sagt: At certain periods this beautiful little species swarms about the rocky coasts and is captured in immense quantities with scoop-nets by torchlight. I have seen them floating dead in great numbers. They are called by the natives „Uwiwi". Stragglers are seen the year round, but few in numbers.

Snyder (Bull. U. S. Fish Comm. XXII, p. 534. pl. 22, copirt von Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 421. pl. 48) hat nach einem $2^1/_2$ Zoll langen Exemplar einen Stephanolepis pricei beschrieben und von demselben eine stark vergrösserte Abbildung gegeben. Das Exemplar soll in einer Tiefe von 286 bis 399 Faden gefangen worden sein, kam aber wahrscheinlich aus einer viel geringeren Tiefe. Nach dem ganzen Bau dieses Fisches kann man sich der Vermuthung nicht erwehren, dass er eine Farben-Varietät von M. spilosoma ist. Er ist nämlich einförmig silberig mit etwas dunkeln undeutlichen Querbinden auf dem Rückentheil des Schwanzes. Flecken fehlen, mit Ausnahme einer Querreihe von drei schwärzlichen hinter dem Kopf.

Monacanthus ayraudi.

Balistes ayraudi, Quoy et Gaim. Voy. Uran Zool. p. 216. pl. 47. fig. 2.

Aluteres velutinus, Jenyns, Voy. Beagle, Fish. p. 157.

Monacanthus vittatus (Solander) Richards. Ereb. und Terr. Ichth. p. 66; Steind. S. B. Ak. Wiss. Wien. LIII. 1866. p. 476 und LVI. 1867. p. 335.

Monacanthus frauenfeldii, Kner, Novara-Fische. p. 397.

Monacanthus ayraudi, Günth. Fish. VIII. p. 244.

D. 1 | 32. A. 31.

Haut rauh, sammetartig. Die Körperhöhe ist ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse) oder sogar etwas weniger. Schnauze sehr lang, etwas stumpf, mit etwas convexem oberen Profil. Basis der Brustflosse unter der hinteren Hälfte des Auges, unmittelbar vor der Vertikale vom Dorsalstachel. Dieser ist ziemlich schwach, comprimirt, mit einer seitlichen Reihe von Widerhaken. Schwanzflosse abgestumpft, in alten Individuen mit dem oberen Lappen etwas verlängert. Rücken- und Afterflosse vorne erhöht. Ventralstachel klein, unbeweglich. Hellbraun, einfarbig oder mit zwei oder vier hellen Längsbinden, von welchen die mittleren breiter und deutlicher sind als die äusseren.

Länge 18 Zoll. — Küsten von Ostaustralien. Im Britischen Museum ein Exemplar von der Jaluit-(Bonham-)Insel.

Monacanthus monoceros.

Balistes monoceros, Osbeck, Ostind. Resa. p. 110; L. Syst. nat. I. p. 404; Bl. Ausl. Fisch. taf. 147.

Aleuteres berardi, Less. Voy. Coq. Zool. p. 107. pl. 7; Richards. Voy. Sulph. Ichth. p. 132. pl. 61. fig. 1.

Alutera cinerea, Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 292. pl. 131. fig. 1.

Alutarius obliteratus, Cant. Mal. Fish. p. 353.

Aleuteres monoceros, Bleek. Atl. Ichth. V. p. 140. pl. 226. fig. 2; Günth. in Fish. Zanz. p. 136; Waite. Rec. Austr. Mus. III. p. 207.

Monacanthus monoceros, Günth. Fish. VIII. p. 251.

Alutera monoceros, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 423. fig. 185.

D. 1 | 48. A. 50.

Oberfläche der Haut fein sammetartig. Rückenstachel schwach, rauh, aber ohne Dornen, über dem Auge inserirt. Körperhöhe zwei Fünftel der Totallänge (ohne Schwanzflosse) oder noch niedriger. Rücken- und Afterflosse niedrig, Schwanzflosse kurz. Braun, einfarbig oder mit dunkeln unregelmässigen Flecken.

Länge 20—22 Zoll. — Häufig im Ostindischen Archipel; in der Südsee kenne ich diese Art nur von den Pelau-Inseln und von Neu-Pommern (Neu-Britannien); die Kenntniss ihres Vorkommens bei den Sandwich-Inseln beruht nur auf einer dort gemachten Zeichnung. — Tropischer Atlantischer Ocean. Südwärts bis zu der Lord Howe-Insel.

Monacanthus scriptus.

Balistes scriptus, Osbeck, Reise I. p. 144.

Balistes laevis, Bl. Ausl. Fisch. IX. p. 82. Taf. 414.

Alutarius laevis, Cuv. R. anim; Cant. Mal. Fish. p. 355.

Balistes liturosus, Shaw, Gen. Zool. V. p. 405.

Aluteres pareva, Less. Voy. Coq. Zool. p. 106.

Aleuteres laevis, Richards. Voy. Sulph. Ichth. p. 131. pl. 61. fig. 3.

Aluteres venosus, Hollard, Ann. Sc. Nat. 1855. IV. p. 14. pl. 1. fig. 3.

Aluteres scriptus, Bleek. Atl. Ichth. V. p. 141. tab. 227. fig. 4; Günth. in Fish. Zanz. p. 137.

Monacanthus scriptus, Günth. Fish. VIII. p. 252; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 632.

Osbeckia scripta, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 484; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 422. fig. 184.

? Alutera armata, Garman, Bull. Mus. Harvard. XXXIX. p. 240. pl. 5. fig. 1 (sehr jung).

D. 1 | 44—48. A. 47—52.

Oberfläche der Haut fein sammetartig. Rückenstachel sehr schwach, über der Mitte des Auges inserirt. Körperhöhe ein Drittel oder nahezu ein Drittel der Totallänge (ohne Schwanzflosse). Rücken- und Afterflosse niedrig; Schwanzflosse verlängert, so lang wie oder länger als der Kopf. Kein Ventralstachel. Kopf und Körper mit unregelmässigen kurzen oder bandartigen blauen Flecken und kleinen schwarzen Fleckchen geziert.

Länge 2½ Fuss. — In vielen Localitäten des tropischen und subtropischen Atlantischen und Indopacifischen Oceans häufig. In der Südsee kenne ich diese Art von Ponapé, Greenwich, Mortlock, Tahiti und Apamana. Bei den Sandwich-Inseln und auf der Westküste Central-Amerika's scheint sie nicht selten zu sein. Garrett sagt, dass der Vernacular-Name in den Gesellschafts-Inseln „Pareva" sei.

Die Abbildung, welche Garman von seinem Alutera armata gegeben hat, weicht in der Gestalt der Schnauze und der Höhe des Körpers sehr von älteren Exemplaren des Monacanthus scriptus ab. Man hat aber in Betracht zu ziehen, dass diese Abbildung offenbar von einem sehr jungen Exemplar genommen und wahrscheinlich stark vergrössert ist*). Das Fischchen kam von den Fidschi-Inseln.

Ostracion, Art.

Die Haut ist in einen harten Panzer verwandelt, welcher aus neben einander liegenden, meist sechsseitigen knöchernen Schildern zusammengesetzt ist; nur die Schnauze, der After, die Basis der Flossen und der Schwanzstiel sind mit weicher Haut bekleidet. Mund klein, mit einer Reihe kleiner Zähne; Ober- und Zwischenkiefer vereinigt. Rückenflosse kurz, ohne Stachel, gegenüber der ihr ähnlichen Afterflosse. Pelvis und Bauchflossen fehlen. Wirbel 16, von welchen die vier oder fünf letzten sehr verkürzt sind. In diesem Geschlecht ist der Panzer hinter der Rücken- und Afterflosse geschlossen.

Von den Kofferfischen sind über 20 Arten bekannt, welche die warmen Meere beider Hemisphären bewohnen. Die Jungen, welche eine von Erwachsenen sehr verschiedene Gestalt besitzen, trifft man oft weit vom Lande entfernt, in der offenen See treibend, an, woraus sich die weite Verbreitung der einzelnen Arten erklären lässt.

Ostracion cubicus.

Ostracion tetragonus, L. Mus. Ad. Fred. p. 59; Bleek. Atl. Ichth. Ostrac. p. 39. tab. 1. fig. 2 u. taf. 3. fig. 2; Günth. in Fish. Zanz. p. 129.

Ostracion tuberculatus, L. Syst. nat. I. p. 409; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 367.

Ostracion cubicus, L. l. c. p. 410; Bloch, Ausländ. Fisch. I. p. 115. taf. 137; Rüpp, Atl. Fische p. 3; Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Balist. p. 35. pl. 7. fig. 14; Lefebv., Voy. Poiss. p. 238. pl. 8; Günth. Fish. VIII. p. 260; Peters, Berlin. M. B. 1876. p. 852; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 635; Day, Fish. Ind. p. 696. pl. 181. fig. 3.

*) Es ist höchst auffallend, dass Mr. Garman von keiner einzigen der vielen in dieser Arbeit angeführten und zum Theil neu beschriebenen Arten die Grösse oder Länge angibt, noch erwähnt, dass ein Theil der Abbildungen vergrössert ist: ein Verfahren, welches, obgleich neu, nicht zur Nachahmung empfohlen werden kann.

Ostracion argus, Rüpp. Atl. Fisch. p. 4. taf. 1. fig. 1 (var.).

Ostracion immaculatus, Schleg. Faun. japon. Poiss. p. 296.

Ostracion tesserula, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. III. p. 305.

Ostracion auricauda, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 77. fig. 21.

Panzer vierkantig, ohne Stacheln, quer über den Schwanzrücken reichend; die Kanten ziemlich stumpf, Rücken etwas convex, ohne mediane Längsleiste; Interorbital-Raum concav. Alte Individuen mit einem Höcker unmittelbar über dem Munde. Körper mit bläulichen Ocelli, welche mit einem vollständigen schwarzen Ring eingefasst sind; oft ist aber dieser Ring auf drei oder zwei oder nur einen Fleck reducirt. Ein Schildchen hat nie mehr als einen dieser Ocelli, und oft fehlen die Ocellen ganz. Kopf und Seiten des Bauches mit kleinen schwarzen Flecken. Schwanz ohne Flecken, oder wenn welche vorhanden sind, sind sie schwarz, nie weiss. Junge Individuen mit zerstreuten schwarzen Flecken.

Länge 18 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis in die Südsee, wo er allenthalben vorkommt und in vielen Localitäten häufig ist.

Ostracion sebae.

Ostracion sebae, Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Bal. p. 32. pl. 6. fig. 13; Atl. Ichth. Ostrac. p. 41. tab. 4. fig. 2; Günth. Fish. VIII. p. 261; Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 442. fig. 195 (cop. Jenkins); Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 367; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. p. 77.

Ostracion bombifrons, Hollard, Ann. Sc. nat. 1857. VII. p. 168; Günth. in Fish. Zanz. p. 130.

Ostracion camurum, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 396. fig. 9 u. p. 486; Snyder, ibid. p. 535.

Ostracion oahuensis, Jord.-Everm. l. c. XXII. p. 200; XXIII. p. 443. pl. 51; Jenkins l. c. p. 488; Snyder l. c.

Panzer vierkantig, ohne Stacheln, quer über den Schwanzrücken reichend. Die Kanten ziemlich stumpf; Rücken quer convex, ohne mediane Längsleiste. Interorbital-Raum flach; vorderes Profil der Schnauze convex. Rücken mit weissen Flecken, Seiten mit rothen, gelben oder grünen, braun eingefassten Ocellen, zahlreicher als die Schildchen; ein helles Band entlang der Rückenkante und der oberen Seite des Schwanzes; ein weissliches Querband zwischen den Augen; Kopf ohne Flecken.

O. oahuensis ist eine Varietät ohne Flecken auf der Seite des Körpers.

Länge 5—8 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln, wo diese Art häufig ist. Das Godeffroy-Museum erhielt sie von Samoa und den Kingsmill-Inseln. Seale fand sie bei den Neu-Hebriden, Rarotonga und Tahiti.

Ostracion punctatus.

Ostracion pointillé, Lacép. I. pp. 442, 455. pl. 21. fig. 1.

Ostracion punctatus, Bl. Schn. p. 501; Jenyns, Zool. Beagle. Fish. p. 158; Bleek. Atl. Ichth. Ostrac. p. 39. pl. 2. fig. 4; Günth. Fish. Zanz. p. 130; und Fish. VIII. p. 261; Smith und Swain, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 140.

Ostracion lentiginosus, Bl. Schn. p. 501; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 487; Snyder, ibid. p. 535; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 443; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 367.

Ostracion meleagris, Shaw, Zool. V. p. 428. pl. 172.

Panzer vierkantig, ohne Stacheln, quer über den Schwanzrücken reichend; die Kanten ziemlich stumpf. Rücken quer convex, ohne mediane Längsleiste. Interorbital-Raum flach. Alle Theile mit äusserst zahlreichen weissen Fleckchen, von welchen einige in wellenartige Bändchen zusammen fliessen können. Hie und da sind die unteren Theile fleckenlos.

Länge 7 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln; allenthalben in der Südsee.

Ostracion renardi.

Bleek. Atl. Ichth. Ostrac. p. 41. tab. 2. fig. 6; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 77.

Panzer vierkantig, ohne Stacheln, quer über den Rücken des Schwanzes reichend; Kanten scharf. Rücken flach; Interorbital-Raum schwach concav. Rücken blau punktirt; Seiten und Bauch mit bläulichen, dunkel gesäumten Ocellen; andere Zeichnungen sind von derselben Farbe: zwei Linien verlaufen vom Auge unter der Rückenkante bis zur Schwanzwurzel; eine andere quer über die Stirne; Wange mit einer horizontalen Hautfalte, begleitet von einem dunkel gesäumten Bande; ein ähnliches senkrechtes Band vom Auge zur Kiemenspalte. Schwanz mit netzartigen Linien und Schwanzflosse mit schwarzen Fleckchen.

Länge 4—5 Zoll. — Ostindischer Archipel. Seale gibt an, dass er diese Art bei den Cook- und Marquesas-Inseln gefunden habe.

Ostracion solorensis.

Bleek. Atl. Ichth. Ostrac. p. 42. tab. 2. fig. 1.

Panzer vierkantig, ohne Stacheln, quer über den Rücken des Schwanzes reichend; Kanten scharf. Rücken und Interorbital-Raum flach. Rücken blau getüpfelt; Seiten des Panzers und Schwanzes mit netzartigen bläulichen Linien. Schnauze, Seite des Kopfes und Bauch braun gefleckt. Drei oder vier wellenförmige bläuliche Linien verlaufen vom Auge zu dem Ende des Panzers. Schwanzflosse mi- schwarzen Fleckchen.

Länge 4—5 Zoll. — Ostindischer Archipel. Ein Exemplar von Neu-Lauenburg (Duke of York Insel) findet sich im Britischen Museum.

Dieses Exemplar hat eine deutliche Längsleiste unmittelbar vor der Rückenflosse, während in fünf anderen von dem Ostindischen Archipel keine Spur dieser Leiste zu bemerken ist.

Ostracion ornatus.

Ostracion ornatus, Hollard, Ann. Sc. nat. 1857. VII. p. 166.

? Ostracion chryseres, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 75. fig. 20.

Panzer vierkantig, ohne Stacheln. Vor der Rückenflosse findet sich ein Höcker, von welchem mehrere Leisten ausstrahlen. Interorbital-Raum concav. Rücken und Seite mit weissen, Bauch mit braunen Tüpfeln; zwei helle, braun gesäumte Längsbinden auf der Seite, von welchen die breitere und mehr constante unten an der Kiemenöffnung anfängt; die obere verläuft entlang der Rückenkante. Die untere Binde reicht hie und da vorwärts bis auf die Wange, wo sie in zwei Zweige sich auflöst, von denen der obere die Stirne kreuzt. Hie und da sind alle Fleckchen braun.

Diese Art war bis jetzt nur durch Hollard's Beschreibung bekannt, welche nach Exemplaren von 120 mm Länge (und weniger) von den Marquesas-Inseln gemacht war. Ist unsere Vermuthung, dass

O. chryseres dieselbe Art ist, richtig, so würde sie auch bei Tubuai (Austral-Gruppe) vorkommen und eine Länge von 10½ Zoll erreichen. In Seale's Exemplar scheinen die gelben Binden weniger deutlich gewesen zu sein, und die Flossen waren schwarz getüpfelt.

Ostracion nasus.

Ostracion nasus, Bl. Ausl. Fische I. p. 118. taf. 138; Bleek. Atl. Ichth. Ostrac. p. 36. tab. 4. fig. 2 u. tab. 2. fig. 5; Günth. Fish. VIII. p. 263.

Ostracion tesserula, Cant. Mal. Fish. p. 367. pl. 8. figs. 2 u. 3.

Lactophrys nasus, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. I. 3. p. 117.

Panzer fünfkantig, eine der Kanten entlang der Mittellinie des Rückens; keine Stacheln; alle Kanten ziemlich scharf. Interorbital-Raum tief concav, der Orbitalrand granulirt und in die seitliche Rückenkante übergehend. Vorderes Profil der Schnauze concav, mit einem mehr oder weniger vorragenden Höcker über dem Munde. Panzer und Schwanz mit runden schwarzen Flecken von der Grösse der Pupille. Bauch weiss.

Länge 8—9 Zoll. — Ostindischer Archipel; selten im westlichen Stillen Ocean (Pelau-Inseln); von Seale bei Guam gefunden.

Ostracion diaphanus.

Ostracion diaphanus, Bl. Schn. p. 501; Günth. Fish. VIII. p. 264; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. 1900. p. 517.

Ostracion brevicornis, Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 297. pl. 130. fig. 3.

Ostracion undecim-aculeatus, Smith, Ill. Zool. S. Afr. pl. 17.

Ostracion pentacornis, Benn. Whaling Voy. p. 266.

Ostracion cornutus, Bleek. Atl. Ichth. Ostrac. p. 33. tab. 2. fig. 2 u. tab. 4. fig. 3 (zu L.).

Lactoria schlemmeri, Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. XXVII. p. 945; Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 445. pls 52 u. 53 (Ostracion schlemmeri).

Ostracion dexteri, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. 1. p. 75. fig. 8 (rohe Abb.).

Panzer vierkantig; die breite Brücke auf dem Schwanzrücken besteht aus vier Querreihen von Schildchen. Die präorbitale Gegend ist mit einem Paar kurzer, konischer, vorwärts gerichteter Stacheln bewaffnet; ein comprimirter dreieckiger Stachel in der Mitte des Rückens und auf demselben Niveau gewöhnlich ein kleinerer, welcher der Dorsalkante angehört. Die Bauchkante endet hinten in einen starken, flachen Stachel, welcher hie und da noch zwei kleine auf der Seite hat. Interorbital-Raum tief concav. Schwanzflosse von mittlerer Länge. Hie und da mit bläulichen oder schwarzen unregelmässigen Flecken oder einfarbig.

Länge 8—10 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln; in der Südsee nicht häufig; der Typus von Seale's O. dexteri (1 Zoll lang) soll bei den Gesellschafts-Inseln gefunden worden sein.

Von Merkmalen, durch welche sich dieser Fisch als specifisch von O. fornasini verschieden erweisen liesse, lassen sich eigentlich nur der kleinere Rückenstachel und die grössere Zahl von Querreihen der Schwanzrückenschilder anführen. Ich bin aber geneigt, beide für die zwei Geschlechter derselben Art zu betrachten. Ich kann dieses allerdings nicht anatomisch bestätigen, da die Eingeweide der Ostracionten im conservirten Zustand beinahe immer zerstört sind. Das stark convexe, aufgetriebene Abdomen mit einer vermehrten Anzahl der Bauchschildchen in den besser conservirten Exemplaren, welche ich untersuchte, bringt die Vermuthung sehr nahe, dass alle weiblichen Geschlechts sind.

Ostracion fornasini.

(Taf. 170, Fig. B, B'.)

Ostracion fornasini, Bianc. in Mem. Accad. Sc. Bologn. VI. p. 151. pl. 1. fig. 1; Günth. Fish. Zanz. p. 129; und Fish. VIII. p. 264; Bleek. Atl. Ichth. Ostrac. p. 34. tab. 3. fig. 4.

Ostracion cornutus, var., Peters, Wiegm. Arch. 1855. p. 278.

Lactoria galeodon, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 487. fig. 34; Snyder ibid. p. 535; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 445. fig. 196 (cop. Jenkins). (Ex. 1,3 Zoll lang.)

Panzer vierkantig: die Brücke über den Schwanzrücken besteht aus drei Querreihen von Schildchen. Die präorbitale Gegend ist mit einem Paar kurzer oder mässig langer, konischer, vorwärts gerichteter Stacheln bewaffnet. Ein sehr starker, comprimirter, dreieckiger Stachel in der Mitte des Rückens; Dorsalkante gewöhnlich ohne Stachel. Die Bauchkante endigt hinten in einen starken, klauenförmigen Stachel ohne kleinere Nebenstacheln. Interorbital-Raum tief concav. Schwanzflosse mässig lang. Körper mit bläulichen oder schwärzlichen Flecken, rund oder von unregelmässiger Form.

Länge 5 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln, wo diese Art selten ist. Garrett bekam nur ein Exemplar $2^1/_8$ Zoll lang bei Oahu. Das abgebildete Exemplar ist von dem Chagos-Archipel und nach Garrett colorirt. B' zeigt einen vertikalen Schnitt durch den Körper in der Höhe des Dorsalstachels. Wie schon oben erwähnt, vermuthe ich, dass dieser Fisch das männliche Geschlecht von O. diaphanus repräsentirt. Das Abdomen ist in allen unseren Exemplaren auffallend flach und mit weniger zahlreichen, verhältnissmässig grösseren Schildern bekleidet. Sehr junge Exemplare ($^1/_2$ Zoll lang) sind beinahe kugelrund und denen der anderen Species äusserst ähnlich; die Stacheln sind mehr oder weniger entwickelt.

Ostracion cornutus.

(Taf. 171.)

Ostracion corentus, L. Syst. nat. I. p. 409; Bloch, Ausl. Fisch. I. p. 105. tab. 133; Schleg., Faun. japon. Poiss. p. 299. tab. 131. fig. 4; Peters, Berlin. M. B. 1868. p. 460; Günth. Fish. VIII. p. 265; und Challenger, Shore Fish. pp. 30, 36.

Ostracion arcus, Bleek. Atl. Ichth. Ostrac. p. 35. pl. 2. fig. 3 u. pl. 4. fig. 4; Günth. in Fish. Zanz. p. 129; Kner, Novara-Fische p. 404.

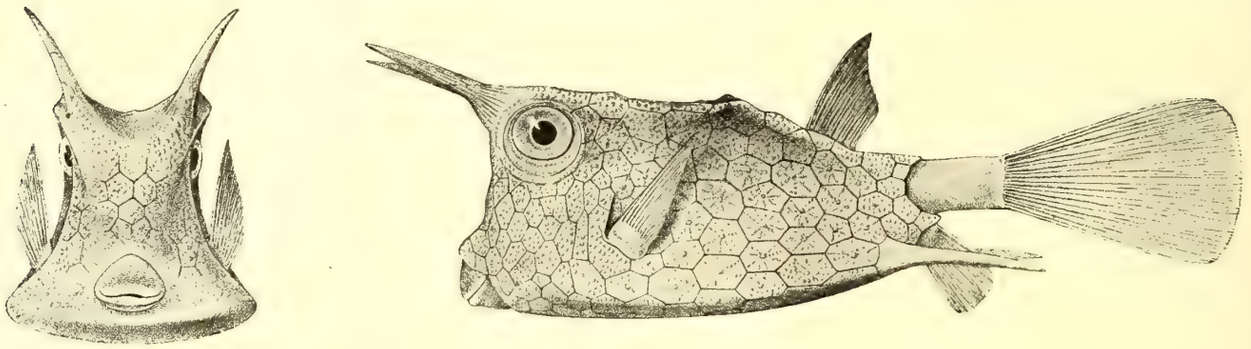
Lactoria cornuta, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 368.

Panzer vierkantig. Das obere Profil des Kopfes endet in ein Paar langer konischer Stacheln, welche, vor den Augen stehend, gerade vorwärts gerichtet sind. Jede Bauchkante endet hinten in einen ähnlichen, rückwärts gerichteten Stachel. Jede Rückenkante in der Mitte mit einem Höcker, welcher jedoch stumpf bleibt. Die Mitte des Rückens ist schwach erhöht, ohne Stachel. Interorbital-Raum tief concav. Schwanzflosse sehr lang, so lang wie ihre Distanz von der Kiemenöffnung. Kopf, Rumpf und Schwanz mit runden blauen Flecken, einem zu jedem Schilde.

Diese Charaktere sind von einem Individuum von 16 Zoll Länge (Savaii) genommen (Fig. A). In jüngeren, von 7—8 Zoll Länge, sind die vorderen Stacheln etwas nach oben und aussen gebogen, und die Länge der Schwanzflosse beträgt nur die Hälfte ihrer Distanz von dem vorderen Profil der Schnauze (Fig. B).

Ein beträchtlicher Unterschied in der allgemeinen Form ist sichtbar in Individuen von 4—5 Zoll Länge (Fidschi- und Gesellschafts-Inseln). Die Länge der Schwanzflosse ist noch etwas kürzer als in dem nächst älteren Stadium, und der Panzer ist gedrungener; seine Höhe, vom oberen Augenrande oder unter

dem medianen Dorsalhöcker gemessen, gleicht kaum der halben Distanz zwischen dem vorderen Schnauzenrande und der Mitte seines hinteren Randes. Die vier langen Stacheln sind schlanker und spitziger, das vordere Paar schief nach oben gerichtet und, wie das hintere, divergirend. Der mediane und die seitlichen



Fidschi-Inseln, 4 Zoll lang.

Dorsalhöcker sind comprimirt, ohne in einen wirklichen Stachel zu enden. Abdomen flach wie in allen jüngeren Stadien.

Individuen von 40—42 mm Länge (Malay'sche Halbinsel und andere Localitäten). Die Länge der Schwanzflosse ist etwas geringer als ein Drittel ihrer Distanz vom vorderen Schnauzenrand; und die Höhe des Panzers ist etwas mehr als die halbe Distanz zwischen dem vorderen Schnauzenrande und der Mitte

Malay'sche Halbinsel, 40 mm lang. Nat. Gr.

seines hinteren Randes. Die vier langen Stacheln sind spitzig, aber viel kürzer als in dem vorhergehenden Stadium und nur schwach divergirend. Die drei Dorsalhöcker stumpf. Alle Rückenschilder zeigen in der Mitte eine scharfe Erhöhung, von welcher kielförmige Linien ausstrahlen.

Individuen 26 mm lang (China und andere Localitäten). Die Schwanzflosse ist noch mehr verkürzt und die relative Höhe des Panzers noch bedeutender als in dem vorhergehenden Stadium. Die vorderen

Chinesisches Meer, 26 mm lang. 2 × nat. Gr.

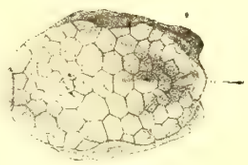
und hinteren Stacheln erscheinen in jungen von dieser Grösse nur als dreieckige vorragende Höcker. Alle Rückenschilder sind rauh und in der Mitte erhöht, der mediane und seitliche Rückenhöcker leistenartig.

Ein Individuum von 17 mm Länge (von Zanzibar) ist das kleinste, welches ich untersuchte. Das Fischchen hat eine würfelähnliche Gestalt und ist etwa zwei Drittel so hoch wie lang; alle Schilder

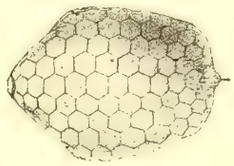
sind rauh, mit Höckern und ausstrahlenden Leisten; und die vier langen Stacheln der erwachsenen Individuen sind nur als Höcker angedeutet, welche sich wenig von denen der anderen Schilder unterscheiden.

Natürl. Grösse.

Von der Seite
2 × natürl. Grösse.



Von oben
2 × natürl. Grösse.



Von unten
2 × natürl. Grösse.

Zanzibar. 17 mm lang.

Diese Art ist häufig im Indischen Ocean und -Archipel und scheint auch in der Südsee allenthalben vorzukommen.

Aracana, Gray.

Unterscheidet sich von Ostracion nur durch den Panzer, welcher hinter der Rücken- und Afterflosse nicht geschlossen ist. Wirbel 16.

Dieses Geschlecht der Kofferfische ist nur durch drei Arten in Australischen Meeren und durch eine in Japan vertreten; die letztere hat man auch bei den Sandwich-Inseln gefunden.

Aracana aculeata.

Ostracion aculeatus, Houttyn, Verh. Holl. Maatsch. Wet. Haarlem XX. 2. 1782. p. 346.

Ostracion hexagonus, Thunberg, Vet. Ac. Nya Handl. XI. 1790. p. 107. tab. 3.

Ostracion stictonotus, Schleg., Faun. Jap. Poiss. p. 297. tab. 131. fig. 3.

Aracana aculeata, Günth. Fish. VIII. p. 266.

Aracana epilonota, Gilbert, Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 626. fig. 242.

Panzer sechskantig; keine mediane Leiste auf Rücken oder Bauch. Kein Stachel über dem Auge; jede der Rücken- und Bauchkanten hat einen kurzen flachen Stachel in der Mitte ihrer Länge, hie und da noch einige kleinere Stacheln auf der Seitenleiste und der Bauchkante. Obere Hälfte des Körpers mit kleinen braunen Flecken.

Länge 6 Zoll. — Japan. Zwei Exemplare wurden bei Laysan gefunden, das eine 94 mm lang in einer Tiefe zwischen 59 und 162 Faden, das andere 36 mm lang angeblich zwischen 116 und 147 Faden Tiefe.

Es ist kaum zu bezweifeln, dass die Exemplare von Laysan von den japanischen nicht specifisch verschieden sind. In den letzteren ist der Schwanzstiel auch mehr oder weniger mit rudimentären Schildchen versehen. Das Auge der Laysan-Exemplare scheint etwas grösser zu sein als in unseren Exemplaren von Japan, was möglicherweise mit dem Aufenthalte in etwas grösserer Tiefe im Zusammenhang stehen könnte. Die Angaben in Bezug auf die Tiefe, welche dieser Fisch in Japan und den Sandwich-Inseln bewohnt, sind jedoch noch zu unbestimmt, um hierüber ein Urtheil zu fällen.

Familie: **GYMNODONTES.**

Tetrodon, L.

Maxillar- und Intermaxillarknochen auf jeder Seite in eine Platte verschmolzen mit scharfem, schneidendem Rande, ohne getrennte Bezahnung; jeder Unterkiefer ähnlich gebildet; die Kieferplatten der beiden Seiten in der Mitte durch eine äusserlich sichtbare Sutur verbunden. Körper von oblonger

oder gedrungener Form, mit schuppenloser Haut, in welcher auf grössere oder kleinere Strecken kleine Stacheln eingebettet sind. Rücken- und Afterflosse mit wenigen Strahlen, nahe bei der Schwanzflosse; Bauchflossen fehlen mit den Beckenknochen. Oesophagus sehr ausdehnbar.

Die Arten dieses Geschlechts sind ausserordentlich zahlreich und über alle tropischen und subtropischen Meere verbreitet: einige gehen in grosse Flüsse oder haben sich dort einheimisch gemacht. In der Südsee sind sie häufig und durch zahlreiche Arten vertreten. Sie gehören zu der Fauna der Korallenbänke, auf welchen sie ihre Nahrung, hauptsächlich aus hartschaligen Invertebraten bestehend, finden. Ihre Kiefer sind zum Abbeissen von Korallenzweigen und zum Zerquetschen harter Substanzen, von welchen man die Fragmente in grosser Menge in ihrem Magen findet, besonders geeignet. Oeconomisch sind sie von keinem Nutzen, da die meisten im Rufe stehen, giftig zu sein. Beobachtungen, welche hauptsächlich in Westindien gemacht wurden, haben jedoch gezeigt, dass die giftigen Eigenschaften nur gewissen Individuen einer Art oder Individuen von einer gewissen Localität oder solchen, die zu einer gewissen Jahreszeit gefangen wurden, eigenthümlich sind, und man hat daraus den Schluss gezogen, dass das Fleisch seine schädliche Beschaffenheit wahrscheinlich aus der Nahrung der Fische entnehme. Der Genuss einiger der Arten scheint aber unter allen Umständen immer gefährlich zu sein.

Der Oesophagus und die Bauchwandungen sind grosser Ausdehnung fähig. In den Orten, in welchen diese Fähigkeit in bedeutendem Grade entwickelt ist, kann der Bauch die Form einer Kugel annehmen. Klunzinger hat diese Fische am Rothen Meere lebend beobachtet. Er schreibt von T. hispidus: „Bei Ansichtigwerden einer Gefahr steigt der Fisch schnell gegen die Oberfläche des Wassers und bläst sich an der Luft auf. In Folge dessen schwimmt nun der Fisch mit dem Rücken nach unten und mit dem ballonartigen Bauch nach oben. Sobald der Fisch sich wieder frei von Gefahr glaubt, bläst er sich mit einem zischenden Geräusch zuerst theilweise wieder aus. Im aufgeblasenen Zustande kann er nicht schwimmen.“ Ist die Haut zu ihrer äussersten Spannung ausgedehnt, so treten die Stacheln auch mehr und mehr an die Oberfläche, um ihre Function als Schutzorgane gegen die Feinde der Fische zu erfüllen. Obgleich die Stacheln in vielen Arten sehr klein sind, müssen sie doch gegen gewisse Raubthiere, wie z. B. Cephalopoden, Schutz gewähren. Man hat vermuthet, dass diese Kugelfische im Stande wären, auf dem Grunde des Meeres ihren Schlund mit Wasser zu füllen; hierüber hat man jedoch keine sicheren Beobachtungen.

Wie andere Typen von Fischen, welche auf der Klippe und Korallenbänken leben, sind auch die Tetrodonten mit mannigfachen bunten Zeichnungen geziert, welche in derselben Species ungemein variiren. Das Erkennen der Arten ist dadurch sehr erschwert, zumal da die Variationen sich nicht selten in verschiedenen Arten wiederholen. Bei der Untersuchung eines reichen Materials drängt sich auch manchmal die Vermuthung auf, dass man es mit Bastarden zwischen verwandten Arten zu thun hat.

Die Arten, welche man bis jetzt aus der Südsee kennt, gehören zu den folgenden drei Subgenera:

I. Rücken breit, nicht zusammengedrückt*).

A. Eine Längsfalte der Haut, auf jeder Seite des unteren Theiles des Schwanzes. Zwei Nasenlöcher auf jeder Seite in der die Nasengrube bedeckenden Membran: Gastrophysus (Müll.)

*) In diese Kategorie gehört wahrscheinlich Anchisomus multistriatus, Richardson, Voy. Herald, Fish. p. 160. pl. 29. Stacheln ziemlich gross, von einander entfernt, mit zwei Wurzeln. Schnauze und Schwanz ohne Stacheln. Die Länge der Schnauze übertrifft die Breite des interorbitalen Raumes. Die Zeichnungen des Körpers sind so beschrieben: a series of pale or whitish narrow loops extends obliquely forward on the sides and cheek, the areas being dark. On the posterior part of the sides and on the tail the loops are crenulated or beaded and interrupted, with the interstices flecked by short bars. On the middle of the back there is a series of concentric and acute longitudinal ellipses. The lines on the face are also longitudinal, but on the sides of the tail the pale lines form reticulations insulating some roundish blotches.

Das typische Exemplar war eine getrocknete Haut, 16½ Zoll lang. Die Species wurde bis jetzt nicht wieder gefunden oder erkannt; als Fundort ist „Southern Polynesia“ angegeben.

B. Das äussere Geruchsorgan besteht aus einer röhrenförmigen Papille, welche sich am Ende in zwei Tentakel spaltet; die Papille kann so kurz sein, dass äusserlich nur die beiden Tentakeln sichtbar sind; Tentakel nicht durchbohrt. Bauch stark aufblasbar. Afterflosse unmittelbar hinter Rückenflosse: Arothron (Müll.) (S. 464).

II. Körper besonders gegen den Rücken zusammengedrückt. Nasengrube mit einer Membran bedeckt, welche nicht oder nur durch ein winziges Loch durchbohrt ist. Afterflosse unmittelbar hinter Rückenflosse: Tropidichthys (Bleek.) (S. 470).

I. Rücken breit, nicht zusammengedrückt.

A. Eine Längsfalte der Haut auf jeder Seite des unteren Theiles des Schwanzes. Zwei Nasenlöcher auf jeder Seite in der die Nasengrube bedeckenden Membran: Gastrophysus.

Tetrodon lagocephalus.

Tetrodon lagocephalus, L. Syst. nat. I. p. 410; Günth. Fish. VIII. p. 273; Day, Fish. Gt. Brit. II. p. 270. pl. 147.

Lagocephalus pennantii, Bonap. Faun. Ital. Pesci.

Tetrodon pennantii, Couch, Brit. Fish. IV. p. 373. pl. 244.

Tetraodon janthinus, Vaill. et Sauv., Rev. et Mag. Zool. 1875. p. 286.

Lagocephalus oceanicus, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 199. XXIII. p. 425. pl. 49.

Kopf und Körper langgestreckt und niedrig; die Länge des Kopfes gleicht seiner Distanz von der Rückenflosse; Schnauze lang, stumpf. D. 12—14. Rücken- und Afterflosse vorne stark erhöht und zugespitzt; Schwanzflosse ausgeschnitten. Obere und seitliche Theile nackt; Bauch mit mässig grossen, fest aufsitzenden, vierwurzeligen Stacheln. Obere Theile dunkelgrünlich, Seite silberig, manchmal mit schwärzlichen Flecken; Bauch weiss. Junge Individuen haben acht oder neun dunkle Querbänder auf dem Rücken, und Seiten und Bauch sind meistens schwarz gefleckt.

Länge bis 24 Zoll. — Nirgends häufig, aber mit weiter Verbreitung: Meere von West- und Süd-Europa, Süd-Afrika, Mauritius; Tahiti (ein Exemplar im Britischen Museum durch Stuart-Wortley); Sandwich-Inseln. Sehr junge Individuen im offenen Meere.

Tetrodon sceleratus.

Tetrodon sceleratus, L. Gm. I. p. 1444; Günth. Fish. VIII. p. 276; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 640.

Tetrodon argenteus, Lacép. Ann. Mus. Hist nat. IV. 1804. p. 211. pl. 58. fig. 2; Schleg. Faun. Jap. Poiss. p. 275. pl. 121. fig. 2; Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 64. tab. 209. fig. 1; Günth. Fish. Zanz. p. 130.

Tetrodon argyropleura, Benn. Proc. Comm. Zool. Soc. II. p. 184.

Kopf und Körper langgestreckt und niedrig, die Länge des Kopfes geringer als seine Distanz von der Rückenflosse. Schnauze lang, stumpf, mit beinahe horizontalem oberen Profil. Rücken- und Afterflosse vorne beinahe doppelt so hoch wie hinten, einander gegenüberstehend; Schwanzflosse ausgeschnitten.

Obere Seite des Kopfes und Rückens fein chagrinartig; Bauch mit kleinen dreiwurzeligen Stacheln; Seite glatt. Bauchleiste sehr deutlich. Ein breites, scharf begrenztes, silberiges Längsband auf der Seite, die Theile über dem Band bräunlich mit dunkeln oder schwarzen Fleckchen (dicht gedrängt in jungen Individuen). Das Auge liegt innerhalb der braunen Arna, hat aber vorne einen langen, dreieckigen, silberigen Fleck; ein brauner Ring umgiebt die Lippen und setzt sich als ein schmales Band unter dem silberigen Fleck und dem Auge fort. Kiemenöffnung schwarz.

Länge über 2 Fuss. — Von den östlichen Küsten Afrika's bis Japan, Polynesien und Australien; häufig im Ostindischen Archipel, seltener in der Südsee (Tahiti).

Tetrodon hypselogenion.

(Taf. 172, Fig. A.)

Tetrodon honckenii, Rüpp. Atl. Fisch. p. 65. taf. 17. fig. 2 (nec Bl.).

Tetrodon hypselogeneion, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 61. tab. 9. fig. 5; Günth. Fish. VIII. p. 277 (part.); Waite, Rec. Austr. Mus. V. p. 38.

Tetrodon poccilonotus, Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 637 (nec Schleg.).

Tetrodon florealis, Cope, Trans. Am. Phil. Soc. XIV. 1871. p. 479.

Spheroides florealis, Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1900. p. 514; Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 426.

Spheroides hypselogeneion, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 368.

Kopf und Körper länglich; die Länge des Kopfes gleicht seiner Distanz von der Rückenflosse. Knöcherner Interorbitalraum schmal, flach, schmäler als die Orbita. Schnauze stumpf; obere Zähne mehr als halb so lang wie die unteren. D. 8—9; A. 7—8. Rücken- und Afterflosse vorne mässig hoch; Schwanzflosse abgestutzt. Der Rücken von der Stirne beinahe bis zur Dorsale und der ganze Bauch ist mit Stachelchen besetzt, welche nicht dicht stehen und von mässiger Grösse sind; ein Querband hinter der Brustflosse verbindet die dorsale mit der ventralen Stachelarea. Oben grau oder grünlich, fein braun marmorirt oder gestrichelt, mit vielen kleinen bläulichweissen Fleckchen. Eine breite, nicht immer scharf begrenzte weisse Binde zieht sich vom Kinn zur Schwanzflossenbasis und ist oben von einer anderen Binde oder Reihe grosser Flecke von schwärzlicher oder bräunlicher Farbe begleitet; auf der Seite des Kopfes finden sich meistens drei oder vier schwärzliche Querflecke, welche eine Fortsetzung der schwärzlichen Seitenreihe sind. Schwanzflosse häufig mit Reihen kleiner weisser Fleckchen (florealis).

Diese Diagnose ist von Exemplaren genommen, welche eine Grösse von 4 Zoll kaum überschreiten. Garrett hat aber in den Sandwich-Inseln ein 8 Zoll langes Individuum abgebildet, welches in einigen Punkten von den jüngeren Altersstufen abweicht. Ich habe die Abbildung auf Tafel 172 reproducirt. Die Rücken- und Afterflosse sind höher, namentlich die vorderen Strahlen, und die obere Ecke der Brustflosse ist spitzig ausgezogen, so dass der hintere Rand eine wellenförmige Linie bildet. Das seitliche weisse Längsband ist weniger scharf begrenzt, aber die das Band oben begleitende Reihe brauner Flecke ist vollständig erhalten. Der Rücken ist gelblich, dicht mit braunen Flecken besät, zwischen welchen aber die grösseren runden weisslichen Flecke deutlich zu sehen sind. Die zwei oder drei grossen Flecke, welche in jüngeren Exemplaren auf der Seite des Kopfes zu sehen sind, haben sich in eine Menge dunkel- und hellbrauner Fleckchen aufgelöst.

Länge 4—8 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln; Fidschi- und Schiffer-Inseln. Vernaculär-Name in den Sandwich-Inseln nach Garrett „Ke-Ke".

Mr. Regan (Proc. Zool. Soc. 1902. II. p. 300) hat nachgewiesen, dass australische Exemplare, welche ich früher zu dieser Art bezog, einer anderen Species angehören müssen, da sie sich unter anderem durch eine grössere Anzahl von Flossenstrahlen — D. 10; A. 9 — und durch eine concave Stirn unterscheiden; er hat sie unter dem Namen T. pleurogramma (pl. 24. fig. 2) abgebildet.

Tetrodon hamiltonii.

Tetrodon hamiltonii, Richards. Voy. Ereb. and Terr. Ichth. p. 63. pl. 39. figs. 10 u. 11.
Tetrodon hamiltonii, part., Günth. Fish. VIII. p. 280.
Tetrodon insularum, De Vis, Proc. Linn. Soc. N. S. W. VIII. 1883. p. 456.

Form des Körpers gedrungen; die Länge des Kopfes etwas geringer als seine Distanz von der Rückenflosse; Schnauze stumpf und kurz. D. 9. A. 7—8. Rücken- und Afterflosse mässig hoch; Anfang der Afterflosse unter der Mitte der Rückenflosse; Länge der Schwanzflosse nahezu gleich ihrer Entfernung von der Dorsale. Rücken, Bauch und Querbinden vor und hinter der Brustflosse sind mit äusserst kleinen Stachelchen dicht besetzt. Oben braun, mit zahlreichen kleinen, runden, schwarzbraunen Fleeken; kein grosser schwarzer Fleck an der Basis der Rückenflosse; Wangen mit senkrechten schwarzbraunen Bändern und ähnliche, unten breitere, Querflecken auf den Seiten. Untere Theile weiss*).

Länge 5½ Zoll. — Küsten von Neu-Süd-Wales; De Vis beschreibt diese Art von Api (Neu-Hebriden); ein Exemplar von Tahiti im Britischen Museum.

Mr. Regan (Ann. and Mag. N. H. 1909. IV. p. 439) trennt von dieser Art Exemplare ohne Stacheln, mit D. 10—11. A. 9, mit einem grossen Fleck unter der Basis der Rückenflosse und etwas anderer Färbung; sie kommen von den Küsten Süd-Australiens und Tasmaniens. Er nennt diese Form Spheroides liosomus.

Tetrodon pleurostictus.

Tetrodon pleurostictus, Günth. Proc. Zool. Soc. 1871. p. 674. pl. 69. fig. A; Regan, ibid. 1902. p. 302.
Tetrodon fasciatus, Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. II. 1878. p. 365. pl. 10.
Tetrodon laevis, De Vis, ibid. VIII. 1883. p. 456.

Form des Körpers ziemlich gedrungen; die Länge des Kopfes gleicht seiner Distanz von der Rückenflosse. Schnauze kurz, seine Länge ist weniger als die Breite des Interorbitalraumes. D. 12. A. 8. Die Rücken- und Afterflosse sind mässig hoch, etwas abgerundet, und stehen nahezu einander gegenüber; Schwanzflosse stumpf. Beinahe nackt, nur der vordere Theil des Bauches und die Mitte des Rumpfrückens sind mit äusserst kleinen Stachelchen besetzt. Oben bräunlich, heller auf den Seiten, weiss nach unten; Seite mit drei grossen schwarzen Flecken: der erste entspricht dem oberen Ende der Brustflosse, der zweite unter dem Ende der Rückenflosse, der dritte auf der oberen Hälfte des Schwanzstiels. Jeder dieser Flecken kann mit dem der anderen Seite durch ein Querband verbunden sein; hie und da ein dunkles Querband zwischen den Augen.

Länge 5 Zoll. — Zuerst von der Nordküste Australiens beschrieben, fand sich diese Art später in einer Sammlung von der Südsee im Queensland-Museum.

*) Richardson bildet diese Art mit einem schwarzen Querbande auf der Rückenflosse ab. Eine Untersuchung des Originalexemplares ergibt, dass dieses Band eine pathologische Erscheinung ist.

B. Das äussere Geruchsorgan besteht aus einer röhrenförmigen Papille, welche sich am Ende in zwei Tentakel spaltet; die Papille kann so kurz sein, dass äusserlich nur die beiden Tentakeln sichtbar sind; Tentakel nicht durchbohrt. Bauch stark aufblasbar. Afterflosse unmittelbar hinter Rückenflosse: Arothron.

Tetrodon immaculatus.

Tetrodon immaculatus, Günth. VIII. p. 291; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 642; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 370.

α) var. immaculata.

Tetrodon sans tache, Lacép. I. pp. 475. 486. pl. 24. fig. 1.

Tetrodon immaculatus, Bl. Schn. p. 508; Cant. Mal. Fish. p. 373; Günth., in Fish. Zanz. p. 132; Peters, M. B. Berlin. Acad. 1876. p. 853.

Tetraodon sordidus, Rüpp. Atl. Fische p. 64; und N. W. Fische. p. 60. taf. 16. fig. 4.

Tetraodon scaber, Eyd. et Soul. Voy. Bonite. Poiss. p. 214. pl. 10. fig. 1.

Crayracion immaculatus, Bleek. Altl. Ichth. Gymnod. p. 75. tab. 7. fig. 1.

Ovoides immaculatus, Fowler, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1900. p. 528.

β) var. virgata.

Tetrodon manillensis, Procé, Bull. Philom. 1822. p. 130. Peters, Berl. M. B. 1875. p. 853.

Tetrodon virgatus, Richards. Ereb. and Terr. Fish. p. 62. pl. 30. figs 8 u. 9, und Voy. Herald. Zoology p. 163. pl. 28. figs 6—8.

Crayracion manillensis, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 69. tab. 4. fig. 2.

Form des Körpers mässig lang; Schnauze kurz und stumpf, zwei Fünftel so lang wie der Kopf; Stirne flach; Orbitalrand nicht erhöht. D. 9. A. 9; beide Flossen mässig hoch; Länge der Schwanzflosse gleich ihrer Entfernung vom vorderen Rande der Dorsale. Der ganze Körper ist mit Stachelchen dicht besetzt, mit Ausnahme der Lippen und der hinteren Schwanzhälfte. Oberer Rand der Orbita nicht erhöht. Bräunlich oder olivenfarbig, Basis der Brustflosse und Kiemenöffnung braun oder gelb. Oberer und unterer Rand der Schwanzflosse schwarz. Viele Individuen mit 6—12 blauen, parallelen und etwas wellenförmigen Längslinien von der Schnauze bis zur Schwanzflosse.

Länge 12 Zoll. — Vom Rothen Meer und der Ostküste Afrika's bis in die Südsee, wo diese Art allenthalben häufig vorzukommen scheint.

Tetrodon mappa.

Tetrodon mappa, Less. Voy. Coq. Poiss. p. 102. pl. 5; Günth. Fish. VIII. p. 293.

Crayracion mappa, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 72. tab. 6. fig. 3. (alt).

Crayracion meleagris, Bleek. l. c. fig. 1. (jung; nicht gut).

Körperform gedrungen; Schnauze halb so lang wie der Kopf. Orbitalrand nicht erhöht; Stirne flach. D. 11. A. 10; beide Flossen mässig hoch, abgerundet; Länge der Schwanzflosse gleich ihrer Entfernung vom vorderen Dorsalstrahl. Beinahe der ganze Fisch ist mit äusserst kleinen Stachelchen besetzt. Braun oben, heller gegen den Bauch: Rücken und Rückenseiten mit unregelmässig gewundenen schwarzen Längsstreifen und ähnlichen, aber verticalen Streifen auf der Seite des Kopfes; andere strahlen vom Auge aus; ein grosser, unregelmässiger schwarzer Fleck unter der Brustflosse. Zahlreiche runde weisse Flecke

über den ganzen Körper zwischen den Streifen und auf dem Bauche. Basaltheil der Rücken- und Afterflosse und die Schwanzflosse gefleckt. Junge Exemplare haben den ganzen Körper einförmig mit runden oder eckigen hellen Flecken bedeckt, welche nur durch ein dünnes Netz der dunkleren Grundfarbe von einander getrennt sind; ihre Rücken- und Afterflosse sind nicht gefleckt.

Ein Individuum von den Pelau-Inseln, 21 Zoll lang, hat zahlreichere und weiter verbreitete weisse Flecken als Exemplare vom Indischen Ocean.

Länge 30 Zoll. — Häufig im Indischen Ocean und -Archipel. Im Britischen Museum ein Exemplar von den Pelau-Inseln.

Tetrodon stellatus.

(Taf. 166, Fig. 13.)

Tetrodon stellatus, Günth. Fish. VIII. p. 294; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 644.

α) Aeltere Individuen.

Tetrodon étoilé, Lacép. I. pp. 474, 483.

Tetrodon lagocephalus, var. stellatus, Bl. Schn. p. 503.

Tetrodon maculatus, Lefebvre, Voy. Abyss. p. 237. pl. 7.

Tetrodon pantherinus, Eydoux et Soul. Voy. Bonite. Poiss. p. 215. pl. 10. fig. 3.

Tetrodon stellatus, Günth. Fish. Zanz. p. 132.

Crayracion stellatus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 73. tab. 5. fig. 2.

β) Jüngere Individuen.

Tetrodon lineatus, Bl. Ausl. Fische I. p. 128. taf. 141 (nec Linn.); Peters, Arch. Ntrgesch. XXI. p. 274; Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 287. tab. 125. fig. 2; Kner, Novara Fische. p. 409.

Tetraodon calamara, Rüpp. Atl. Fische p. 64. taf. 17. fig. 1.

Tetrodon aërostaticus, Jenyns, Zool. Beagle. Fish. p. 152; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 368.

Crayracion lineatus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 70. tab. 2. fig. 1 and tab. 8. fig. 1.

Crayracion astrotaenia, Bleek. l. c. p. 69. tab. 10 fig. 2.

Form des Körpers oblong, mit ausserordentlich ausdehnbarem Bauche. Schnauze mit beinahe geradem oberen Profil, kurz und stumpf, zwei Fünftel der Kopflänge, oder in erwachsenen Individuen etwas länger. Stirne flach, mit nur schwach erhöhtem Orbitalrand. D. 9—10. A. 10. Länge der Schwanzflosse gleich ihrer Entfernung von der Dorsale. Kleine, aber sehr deutliche Stachelchen bedecken, dicht gedrängt, beinahe den ganzen Körper, beinahe bis zu den Lippen, und auf dem Rücken beinahe bis zur Basis des Schwanzes. Seiten des Schwanzstieles nackt. Rücken und Seite grünlich oder bräunlich-oliv, mit vielen rundlichen schwarzen Fleckchen dicht besetzt; auch die Flossen sind gefleckt; Bauch hell und ohne Flecken. Dieses ist die Färbung älterer Individuen (stellatus). In jungen Individuen sind der Bauch und der untere Theil der Körperseiten mit schiefen schwarzen Binden geziert, deren Breite ausserordentlich variirt, indem sie manchmal breiter als die weissen Zwischenräume, andermal zu schmalen Streifen reducirt sind; Rücken- und Afterflosse nicht gefleckt (lineatus). Zwischen diesen beiden typischen Formen finden sich eine Menge anderer, welche zwischen der alten oder jungen Form stehen oder sich der einen oder anderen mehr nähern. Die Bänder können vorhanden, aber in Reihen von Flecken aufgelöst sein; die Flecken können verschiedene Gestalten annehmen und mit dem Alter in der Zahl reducirt sein, so dass nur noch zwei oder drei übrig bleiben. In sehr jungen Individuen fliessen die Binden von beiden Seiten am Bauche zusammen.

Die Umgebung des Afters ist fast immer schwarz.

Länge 23 Zoll. — Häufig im Indischen Ocean und -Archipel; in der Südsee bei Tahiti, Guam, Neu-Mecklenburg und Faté gefunden. Nach Garrett soll der Vernaculär-Name in den Gesellschafts-Inseln „Hue-hue-Ona-o“ sein. Er hat ein Exemplar von 5¼ Zoll Länge mit aufgeblasenem Bauche, in welchem von den Bändern nur noch Flecken erhalten sind, abgebildet; und diese Abbildung ist auf taf. 166 reproducirt.

Parkinson hat in der Sammlung der Fische von Cook's erster Reise eine unvollendete Skizze eines sehr jungen Exemplars (58 mm lang) hinterlassen, in welchem die schwarzen Bänder vollständig erhalten waren; er hat von diesen Bändern nur zwei colorirt und die übrigen durch Linien angedeutet; auch die schwarzen Flecken sind nur stellenweise gezeichnet. Auf dem Blatte ist von unbekannter Hand (nicht von Solander) der Name T. cinctus geschrieben. Richardson bezog aus Versehen diesen Namen zu seinem T. solandri, berichtigte aber diesen Irrthum (s. Voy. Sulph. Ichth. p. 125 und Voy. Samarang, Fish. p. 19). Es ist deshalb unerklärlich, dass Jordan und Seale nicht nur von dieser Berichtigung keine Notiz nehmen, sondern sogar eine ganz andere Art, T. valentini, unter dem Namen cinctus beschreiben. Um jedem Missverständniss in der Zukunft vorzubeugen, habe ich hier ein Facsimile der Parkinson'schen Figur, von unbekanntem Autor T. cinctus genannt, anfertigen lassen.

Tetrodon cinctus (auct. ign.).

Tetrodon reticularis.

Tetrodon testudineus, Bl. Ausl. Fische I. p. 123. taf. 139 (nec Linn.); Cant. Mal. Fish. p. 376.

Tetrodon reticularis, Bl. Schn. p. 506; Peters, Berl. M. B. 1876. p. 853; Günth. Fish. VIII. p. 296; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 369.

Crayracion testudineus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 71. tab. 8. fig. 3.

Form des Körpers oblong; Schnauze kurz und stumpf, etwa ein Drittel der Kopflänge; Stirne flach, der Orbitalrand nicht geschwollen. D. 11. A. 10; die Länge der Schwanzflosse gleicht ihrer Entfernung vom vorderen Dorsalstrahl. Sehr kleine Stachelchen über den ganzen Körper; die auf dem Bauche mit zwei bis vier Wurzeln. Körper braun: die Grundfarbe bildet ein Netz, welches weisse Flecken so gross als das Auge einschliesst; die Flecken werden kleiner auf der Schwanzflosse und oben auf dem Kopfe; Rücken- und Afterflosse ungefleckt. Seiten des Kopfes, Kehle und Bauch weiss mit gebogenen, concentrischen, schwarzen Bändern, welche mit der Convexität nach vorn schief an der Seite des Kopfes aufwärts steigen und bis ans Auge reichen.

Länge 17 Zoll. — Ostindischer Archipel; Peters fand diese Art in einer Sammlung von Neu-Pommern, und Seale führt sie von Guam an.

Tetrodon hispidus.

(Taf. 176 und 177.)

Tetrodon hispidus, L. Syst. nat. I. p. 411; Bloch, Ausl. Fische I. p. 130. taf. 142; Lacép. I. p. 487. pl. 24. fig. 1; Richards. Voy. Samar. Fish. p. 17. pl. 9. fig. 3—4; Günth. Fish. VIII, p. 297; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871 p. 641; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. pp. 239, 484; Snyder, ibid. p. 534; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 427. pl. 66; Jord.-Seale. Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 369.

Tetraodon perspicillaris, Rüpp. Atl. Fische. p. 63.
Tetraodon semistriatus, Rüpp. N. W. Fische p. 58. taf. 16. fig. 3.
Tetrodon implutus, Jenyns, Zool. Beagle, Fish. p. 152; Streets, Bull. U. S. Mus. no. 7. p. 56.
Tetrodon stellatus, Eyd. et Soul., Voy. Bonite. Poiss. p. 212. pl. 10. fig. 2. (nec Lacép).
Tetrodon laterna, Richards. Voy. Sulph. Zool. p. 124. pl. 61. fig 2; Günth. Fish. Zanz. p. 131.
Crayracion implutus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 71.
Crayracion laterna, Bleek., l. c. pl. 1. fig. 3.
Ovoides erethizon, Jord.-Gilbert, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 631.

Körperform gedrungen; Schnauze stumpf, mit concavem oberen Profil; die Orbita nimmt nahezu die Mitte der Kopflänge ein und hat ihren oberen Rand stark erhöht, so dass der Interorbitalraum concav ist; seine Breite gleicht zwei Augendurchmessern. D. 9—10. A. 10; beide Flossen mässig hoch, abgerundet; die Länge der Schwanzflosse gleicht ihrer Entfernung von der Dorsale oder ist etwas mehr in älteren Individuen. Aeusserst kleine Stachelchen bedecken beinahe den ganzen Fisch mit Ausnahme des Schwanzstiels; die des Bauches besitzen zwei bis vier Würzelchen. Die Farbe variirt wie in anderen verwandten Arten:

α) In der einfachsten Form ist nur der Rücken braunolivenfarbig, der Rest des Fisches beinahe weiss; nicht dicht gedrängte, runde weisse Flecken erscheinen auf dem Rücken, von der Schnauze bis zur Mitte der Schwanzflosse; die anderen Flossen ungefleckt, gelblichweiss. Keine dunkeln Flecken oder Bänder. Hintere Hälfte der Schwanzflosse mit röthlichen Flecken, welche nach dem Tode verschwinden.

β) Grundfarbe wie in Varietät *α*; aber in einigen Theilen ist die Farbe viel dunkler und erscheint in vier bis fünf breiten Querbändern über den Rücken; der Rücken ist ebenfalls weiss gefleckt, von der Schnauze zur Mitte der Schwanzflosse; aber die Flecken variiren bedeutend in Grösse und sind immer am kleinsten auf dem Schwanzstiel. Untere Theile gelblich, mit schiefen weissen Binden hinter der Brustflosse und hinter der Kehle, Basis der Brustflosse schwarz, weiss gesäumt und mit weissen Flecken oder Strichelchen. Rücken- und Afterflosse gelblich oder die erste schwärzlich.

γ) Die dunkle Farbe des Rückens verbreitet sich auf die Seiten des Kopfes und Körpers und ist überall mit kleinen runden, nicht gedrängten weissen Flecken gezeichnet; weisse bogenförmige Binden, alternirend mit gelblich-olivenfarbigen verlaufen von der unteren Seite der Wange rund zu dem Ende des Bauches. Ein bläulichweisser Ring von Flecken oder Bändchen um das Auge. Pectoralfleck schwarz mit weissem Saume. Flossen gelblich.

δ) Obere Theile wie in Varietät *γ*. Vier oder fünf breite, vertikale, schwarze Querflecken auf der unteren Seite des Kopfes und der Seite des Bauches, gekreuzt mit einigen unregelmässigen weissen Längsbinden.

ε) 12—18 schwärzliche oder schwarze Streifen auf dem Bauch, oft vom Kinn bis zum After, aber ofters auch kürzer oder theilweise braun gefärbt; sie steigen nicht aufwärts zur Wange.

In Varietäten *δ* und *ε* können die Zeichnungen um's Auge und die Basis der Brustflosse und ein schwarzer Fleck am After vorhanden sein oder fehlen, sowie sich auch noch manche andere Combinationen der Zeichnungen, als die angegebenen, vorfinden.

Länge 20 Zoll. — Diese Art erstreckt sich vom Rothen Meer und der Ostküste Afrika's bis zu den Sandwich-Inseln und ist an den meisten Localitäten sehr häufig und steht beinahe überall im Rufe, giftig zu sein.

Garrett hat sie zu verschiedenen Zeiten dreimal abgebildet und hielt die Originale für drei verschiedene Arten. Ich habe sie hier reproducirt: Taf. 176, Fig. A ist von einem 10 Zoll langen Exemplar

von der Fanning-Insel genommen und repräsentirt Varietät α; Taf. 176, Fig. B ist Varietät β, Taf. 177 Varietät γ; beide letzteren sind in den Gesellschafts-Inseln von 9 Zoll langen Exemplaren angefertigt.

Tetrodon regani, sp. n.

(Taf. 175.)

Form des Körpers gedrungen. Schnauze stumpf, aber nahezu halb so lang wie der Kopf. Auge etwas unter dem oberen Profil des Kopfes; oberer Orbitalrand nicht erhöht und der Interorbitalraum leicht convex. Vertikale Flossen mit abgerundetem Rande; Afterflosse hinter der Rückenflosse; Schwanzflosse etwas länger als ihre Entfernung von der Dorsale. Rücken und Bauch mit sehr kleinen Stachelchen besetzt, die des Bauches aber etwas stärker als die des Rückens. Olivenfarbig, dunkler auf dem Rücken, heller nach unten. Der ganze Rücken mit den vertikalen Flossen ist mit dicht gedrängten, polymorphen bläulich schieferfarbigen, kleinen Flecken gezeichnet, von welchen nur die unter der Rückenflosse liegenden von einiger Grösse sind; die Seiten des Kopfes und Körpers sind dicht mit kurzen, gebogenen Linien von derselben, aber hellerer Farbe, bedeckt; nach unten ändern sie sich zu kleinen Tropfen. Untere Theile vom Kinn bis zum After ungefleckt.

Länge 28 Zoll. — Gesellschafts-Inseln.

Von diesem Fisch hat Garrett nur ein einziges Exemplar erhalten, das er nicht conservirte. Seine Notizen sind nur von der Abbildung genommen und von keinem taxonomischen Werthe. Da aber diese mit besonderer Genauigkeit ausgeführt zu sein scheint, nehme ich keinen Anstand, durch Reproduction derselben auf diesen Fisch aufmerksam zu machen.

Tetrodon nigropunctatus.

Tetrodon nigropunctatus, Bl. Sch. p. 507; Günth. Fish. VIII. p. 293; Jord.-Seale Bull. Bur. Fisher. p. 369. pl. 35. fig. 70; Regan, Trans. Linn. Soc. XII. p. 253.

Crayracion nigropunctatus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 74. tab. 2. fig. 4.

Körperform gedrungen. Schnauze stumpf, ziemlich kurz, zwei Fünftel der Kopflänge. Orbitalrand nicht erhöht, Stirne flach; die Breite der Stirnbeine ist viel geringer als die Länge der Schnauze und gleicht etwa zwei Augendurchmessern. D. 9—10. A. 10; beide Flossen mässig hoch und abgerundet; Länge der Schwanzflosse gleich ihrer Entfernung von der Dorsale. Beinahe der ganze Fisch ist dicht mit kleinen, dünnen Stachelchen, wie Borsten besetzt, aber oft sind diese streckenweise in der Haut verborgen, so dass Theile des Körpers glatt erscheinen. Bräunlich, mit weissem Bauch; grosse, schwarze Flecken sind unregelmässig und in geringer Zahl auf dem Körper zerstreut; Maul und After schwarz; Flossen gewöhnlich ohne Flecken.

Von dieser Art kommt nicht selten eine Albino-Varietät vor (var. citrinella), deren Grundfarbe ein lebhaftes Citronengelb ist: eine Art des Albinismus, wie sie in manchen anderen Salz- und Süsswasser-Fischen beobachtet wird. Die tiefschwarzen Flecken sind in der mannigfachsten Weise vertheilt und können auch beinahe ganz fehlen; sie können auf Mund, Kiemenöffnung, Seite oder Rücken des Körpers, After, Brust- und Schwanzflosse vorkommen. Rücken- und Afterflosse können schwarz oder mit einem schwarzen, nach aussen weissen Bande geziert sein. Ich habe solche Exemplare von den Fidschi- und Gesellschafts-Inseln, von der Insel Ruk, Coetivy (Seyschellen) und Mauritius gesehen.

Länge 10 Zoll. — Von Mauritius bis in die Südsee, wo sie an vielen Localitäten beobachtet worden ist. Kubary erwähnt, dass die Eingeborenen der Mortlock-Insel diesen Fisch „Uet“ nennen.

Tetrodon meleagris.

Taf. 173 und 174.

Tetrodon meleagris, Lacép. I. pp. 476, 505; Richards. Voy. Sulph. Fish. p. 122 pl. 57. figs. 1—3; Günth. Fish. VIII. p. 299; Smith and Swain, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 141.

Tetrodon lacrymatus, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Poiss. p. 204; Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 429. fig. 186 (cop. Jenkins); Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 371.

Arothron ophryas, Cope, Trans. Am. Phil. Soc. XIV. 1871. p. 479.

Ovoides ophryas, Fowler, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad. 1900. p. 528. pl. 20. fig. 2.

Ovoides latifrons, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XIX. p. 398. fig. 10.

Tetraodon setosus, R. Smith, Proc. Calif. Acad. II. 1886. p. 6.

Tetraodon ophryas, Jord.-Seale, l. c.; Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. XXIX. p. 356. c. fig.

Körperform gedrungen. Schnauze mit dem oberen Profil beinahe gerade, meistens so lang wie der postorbitale Theil des Kopfes, und nahezu gleich der Breite der Stirne. D. 10—11. A. 11—12, beide von mässiger Höhe und etwas abgerundet; Schwanzflosse etwas kürzer als ihre Entfernung von der Dorsale. Braun oder schwarz, überall mit bläulichweissen oder weissen Flecken; diese variiren ungemein in Grösse und Zahl; in Exemplaren von den Sandwich-Inseln und Localitäten in Polynesien sind sie oft nur kleine Punkte, während sie in anderen von denselben Localitäten die Grösse der Pupille erreichen oder übertreffen; auch in Exemplaren von der Westküste Central-Amerika's sind sie von mittlerer Grösse und deutlich blau gesäumt (T. setosus); in einem Exemplar von den Tonga-Inseln sind sie so gross wie in dem von Richardson beschriebenen Typus. Die braune Grundfarbe kann zu einem feinen Netz reducirt sein.

Auch in dieser Art gibt es Albinos. Im Britischen Museum sind zwei Exemplare von Samoa, welche gelb sind und nur auf dem Bauche weisse runde Flecken zeigen, welche in ein bräunliches oder rothes Netz eingeschlossen sind. Ausserdem haben sie noch einige weit zerstreute braun-schwarze Flecken auf der Seite wie T. nigropunctatus (s. Taf. 173). Flossen gelblich, mit dunklem Bande innerhalb des Saumes. Es wäre wohl möglich, dass diese Form aus einer Kreuzung von T. meleagris mit T. nigropunctatus entstanden ist.

Länge 12 Zoll. — Nicht selten in der Südsee, bis zu den Sandwich-Inseln und der Westküste Central-Amerika's verbreitet. Ich habe Exemplare von Ponapé, den Marquesas-, Schiffer-, Gesellschafts-, Tonga-, Paumotu- und Kingsmill-Inseln und von der Westküste Mexiko's untersucht.

Parkinson hatte beabsichtigt, diesen Fisch nach einem $11^1/_2$ Zoll langen Exemplar in Tahiti abzubilden, er verfertigte aber nur eine unvollständige Skizze im Umriss ohne alle Indication der Structur und Farben. Der in Bleistift geschriebene Name „meleagris" scheint nicht von Solander's Hand geschrieben zu sein. Als Vernacular-Name ist „Ehove" gegeben.

Tafel 174 ist eine Copie von Garrett, der den Fisch in den Kingsmill-Inseln abbildete. Die Figur eines Samoa Albino's auf Taf. 173 ist nach einem Exemplar im Britischen Museum gemacht*).

*) Das verschiedene Aussehen der Form des Vorderkopfes in den Abbildungen auf Taf. 173 u. 174 bedarf einer Erörterung. Garrett bildete auf Taf. 174 einen frischen Fisch ab, in welchem das Auge nicht eingesunken und die Supraorbitalhaut nicht verdickt war, so dass der Orbitalrand in das Profil der Stirne eintreten musste. Taf. 123 ist von einem conservirten Exemplar genommen, in welchem das Auge eingesunken ist und die Haut und Weichtheile über der Orbita verdickt sind und auf jeder Seite der Stirne einen Wulst bilden, der in das Profil des Nackens übergeht. Die Stirne selbst ist eingesenkt zwischen den beiden seitlichen Wülsten. In der Seitenansicht des Fisches stellt daher das obere Profil der Stirngegend nicht die mediane Linie der Stirne vor, sondern das obere Profil des seitlichen Wulstes, unter welchem in einiger Entfernung das Auge liegt.

II. Körper besonders gegen den Rücken zusammengedrückt. Nasengrube mit einer Membran bedeckt, welche nicht oder nur durch ein winziges Loch durchbohrt ist. Afterflosse unmittelbar hinter der Rückenflosse: Tropidichthys.

Tetrodon margaritatus.

Unter diesem Namen, zuerst von Rüppell gegeben, fasse ich mehrere Formen zusammen, welche unter verschiedenen specifischen Namen von den Autoren beschrieben worden sind; die angegebenen unterscheidenden Charaktere sind aber beinahe nur auf die Farbenvertheilung beschränkt, und es finden sich so häufige Zwischenformen, dass man diese Arten nicht einmal mit Sicherheit als geographische Rassen bezeichnen kann. Unter solchen Verhältnissen ist es nicht zu verwundern, dass beinahe jeder Autor sein Material in verschiedener Weise unter denselben specifischen Namen arrangirt. Wahrscheinlich sollten noch mehrere der in der Folge als Species hier aufgeführten Formen ebenfalls unter demselben Collectivnamen beschrieben werden.

a) Tetrodon margaritatus.

Tetrodon margaritatus, Rüpp., Atl. Fisch. p. 66; Günth. Fish. Zanz. p. 133.
Tetrodon margaritatus, part. Günth. Fish. p. 300; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 646.
Tetrodon insignitus, Richards., Voy. Samarang, Fish. p. 20. pl. 9. figs. 1—2 (vergrössert).
Tetrodon petersii, Bianc., Mem. Ac. Sc. Instit. Bonon. VI. 1855. p. 147. pl. 2. fig. 2.
Tetrodon ocellatus, Peters, Wiegm. Arch. 1855. p. 274.

Rückenflossenstrahlen 9—10. Ein grosser, runder, schwarzer, blaugerandeter Ocellus unter der Basis der Rückenflosse. Grundfarbe des Körpers dunkel-violett oder -braun; Körperseite, Wangen und Schwanzflosse mit mehr oder weniger dicht gedrängten, grösseren oder kleineren, blauen oder grünen Tropfen, welche häufig dunkel gesäumt sind. Gewöhnlich eine blaue oder grüne Linie entlang der Mitte des Bauches. Am Rücken statt der Ocellen unterbrochene, wellenförmige Längsstreifen, welche oft auf dem Rücken des Schwanzes von beiden Seiten sich vereinigen und einen Winkel bilden. Blaue, schwarz gesäumte Linien um das Auge. Wangen ohne Streifen.

Länge 4½ Zoll. — Diese Form gehört besonders dem westlichen Theil des Indischen Ocean's an; mit Bestimmtheit ist sie aus der Südsee noch nicht bekannt.

b) Tetrodon solandri.

(Taf. 172, Fig. B.)

Tetrodon solandri, Richards. Voy. Sulph. Fish. p. 125. pl. 57. figs. 4—6; und Voy. Samarang. Fish. p. 19.
Tetrodon margaritatus, part., Günth. Fish. VIII. p. 300.
Tropidichthys papua, Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. III. 1. p. 118 (nec Bleek.).
Canthigaster solandri, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 371.

Unterscheidet sich von T. margaritatus nur durch etwas andere Vertheilung der Schmuckfarben; es finden sich keine Bänder auf dem oberen Theil des Körpers, welcher wie die Seiten gefleckt ist; der grosse schwarze Ocellus ist vorhanden und die Schwanzflosse dicht gefleckt; um und zwischen den Augen sind die Flecken gewöhnlich durch Bändchen ersetzt; unterer Theil der Wange gefleckt und ohne Bänder. Der Längsstreifen in der Mitte des Bauches ist gewöhnlich deutlich.

Länge 4½ Zoll. — Alle mir bekannten Exemplare von Tahiti, Samoa, Ponapé, Rotuma gehören dieser Form an. Jordan und Seale führen auch Guam und Raiatea als Fundorte für diese Form an; in einigen ihrer Exemplare scheinen wenige Bändchen durch Confluenz der Flecken vorhanden gewesen zu sein. Solander sagt, dass die Eingeborenen von Tahiti diese Form „Hue-hue-tai" oder „Tai-tai" *) genannt hätten.

Unsere Abbildung ist eine Reproduktion einer von Garrett in Tahiti gemachten Figur. Er selbst erkannte die Art als identisch mit „Tetrodon punctatus, Solander", was er in seinen Notizen erwähnt. Es ist bemerkenswerth, dass das von ihm abgebildete Exemplar ausser dem medianen Ventralstreifen noch einen ähnlichen auf jeder Seite des Bauches hatte.

c) Tetrodon papua.

Tetrodon papua, Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Blootk. p. 13; Günth. Fish. VIII. p. 301; Pellegrin, Bull. Mus. Hist. nat. 1898. p. 228.

Canthogaster margaritatus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 81. tab. 9. fig. 4 (Psilonotus margaritatus).

Tetrodon margaritatus, part., Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 647.

Diese Form hat, wie a. margaritatus, blaue Flecken auf der Seite des Körpers und der Schwanzflosse und Längsstreifen oder schiefe Binden auf dem Rücken, unterscheidet sich aber durch das Zusammenfliessen der Flecke auf der Wange zu Streifen, von welchen die oberen eine schiefe und die unteren (und längsten) eine beinahe horizontale Richtung nehmen.

Länge 4½ Zoll. — Indischer Archipel; ein Exemplar von Neu-Pommern (Neu-Britannien) im Britischen Museum; durch Pellegrin von Saypan (Marianen) bekannt.

Tetrodon bennetti.

Tetrodon ocellatus, Benn. Fish. Ceyl. p. 21. pl. 21 (nec Bl.).

Tropidichthys bennetti, Bleek., Nat. Tyds. Ned. Ind. VI. p. 504.

Psilonotus s. Canthogaster ocellatus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 80. pl. 10. fig. 5.

Tetrodon bennetti, Günth. Fish. VIII. p. 301.

Schnauze ziemlich schmal und lang, mit geradem oberen Profil. Rückenflossenstrahlen 9. Ein grosser schwarzer Fleck, theilweise blau gesäumt, rund um die Basis der Rückenflosse. Seiten des Körpers und Kopfes mit ziemlich kleinen blauen Fleckchen, dicht gedrängt; der vordere Theil der Schnauze mit bläulichen Querbinden; ähnliche, aber horizontale Binden durch das Auge; ein bläuliches Längsband in der Medianlinie der Kehle. Winkelige Binden auf dem Rücken des Schwanzes, die Winkelspitzen nach hinten gerichtet. Schwanzflosse ohne Bänder oder Flecken.

Länge 4 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's (Zanzibar) bis in die Südsee; ich habe Exemplare von Ponapé, Futuna und Tahiti untersucht.

Tetrodon janthinopterus.

Canthogaster janthinopterus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 82. tab. 9. fig. 2.

Tetrodon janthinopterus, Günth. Fish. VIII. p. 302.

*) Richardson war im Irrthum, wenn er „Tai-tai" für den Namen des Fundortes hielt; Solander und Parkinson bedienten sich nur der Namen Otaheiti und Tahiti für die Insel, und auf der Rückseite der Original-Abbildung Parkinson's ist ‚Otaheiti' als die Localität für den abgebildeten Fisch zu lesen.

Ein grosser, runder, schwarz gesäumter Fleck auf jeder Seite unter der Basis der Rückenflosse. Seite des Körpers mit mässig grossen, dicht gedrängten, weissen Flecken, welche nur durch ein feines Netz der braunen Grundfarbe von einander getrennt sind; Rücken und Caudale ohne alle Flecken und nur Spuren derselben auf dem hinteren Theile des Kopfes. Oberer Theil des Kopfes mit bläulichen Längsbinden, von welchen einige das Auge kreuzen; Schnauze ohne Querbinden.

Diese Form ist dem T. bennettii in Form sehr ähnlich und kann als eine Farbenvariation desselben betrachtet werden.

Länge 3 Zoll. — Selten bei Celebes und Amboina; ihr Vorkommen in der Südsee ist nur durch zwei Exemplare von Ponapé im Britischen Museum constatirt.

Tetrodon jactator.

Tropidichthys jactator, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 399. fig. 11 und p. 485; Snyder, ibid. p. 535.

Canthigaster jactator, Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 430. fig. 187.

Tetrodon margaritatus solandri, Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. 1900. p. 518.

Rückenflossenstrahlen 9. Kein schwarzer Ocellus unter der Basis der Rückenflosse. Bräunlich, heller am Bauche; grosse helle Flecken, die grössten beinahe von Augengrösse auf dem Rücken, der Seite und dem Kopfe; keine Bändchen. Schwanzflosse ohne Flecken.

Länge 3½ Zoll. — Sandwich-Inseln. Ich habe diese Art nicht gesehen.

Tetrodon amboinensis.

Psilonotus s. Canthogaster amboinensis, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 79. tab. 9. fig. 7.

Tetrodon amboinensis, Günth. Fish. VIII. p. 302.

Canthigaster amboinensis, Steind. S. B. Wien. Akad. CXV. 1906. p. 1414.

Tropidichthys oahuensis, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 485. fig. 32, cop. by Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 432. fig. 188 (Canthigaster oahuensis).

Tropidichthys s. Canthigaster psegma, Jord.-Everm. ibid. XXII. p. 209 und XXIII. p. 433. pl. 50; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 372.

Rückenflossenstrahlen 11—12. Kein schwarzer Ocellus unter der Basis der Rückenflosse. Bräunlich, mit ziemlich zahlreichen, kleinen, aber etwas von einander entfernten weissen (bläulichen) Flecken, zwischen welchen ähnliche schwarze Flecken zerstreut sind. Die Seiten des Kopfes mit kleinen Flecken, welche mehr oder weniger in senkrechte oder wellenförmige, schiefe Streifen zusammenfliessen; bläuliche Linien strahlen vom Auge aus. Rücken- und Afterflosse schwarz auf der Basis; Schwanzflosse ohne Flecken.

Länge 5 Zoll. — Selten bei Amboina; von Seale und Rechinger bei Samoa gefunden; nicht selten bei den Sandwich-Inseln. Eine Varietät mit schwarzen Flecken auf der Basis der Schwanzflosse kommt an der Küste von Natal vor.

Tetrodon epilamprus.

Tropidichthys epilamprus, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 485. fig. 33; cop. by Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 434. fig. 190.

Rückenflossenstrahlen 9. Eine grosse schwarze Area auf jeder Seite unter der Basis der Rückenflosse. Bräunlich, heller gegen den Bauch; Körper und hinterer Theil der Wange mit zahlreichen kleinen

braunen Tropfen; durch das Auge und unter demselben einige geschlängelte schwarzbraune Linien und zwei oder drei ähnliche an der Kehle; ein Längsstreifen längs der Mitte des Bauches. Basis der oberen und unteren Caudalstrahlen mit schiefen tiefbraunen Querbinden, die Flosse selbst ohne Flecken.

Länge 3½ Zoll. — Nur von einem Exemplar bekannt, welches bei Maui (Sandwich-Inseln) gefangen wurde.

Tetrodon striolatus.

Tetroaodon striolatus, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. p. 203; Günth. Fish. VIII. p. 304.

Tetraodon compressus, Procé, Bull. Soc. Philom. 1822. p. 130.

Canthogaster s. Psilonotus striolatus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 82. tab. 9. fig. 6.

Canthigaster compressus, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 373.

Oberes Profil der Schnauze gerade. Rückenflossenstrahlen 9. Ein grosser, schwarzer, blaugesäumter Ocellus unter der Basis der Dorsale. Körper mit feinen, wellenförmigen, dunkeln und hellen Strichelchen; obere Hälfte der Seite des Kopfes mit horizontalen Bändchen, die untere mit kleinen, runden, bläulichen Flecken. Seite des Maules ohne Bändchen. Schwanzflosse mit senkrechten, geschlängelten Linien.

Länge 4 Zoll. — Häufig im Ostindischen Archipel. Seale fand diese Art auch bei Faté.

Tetrodon rivulatus.

Tetraodon rivulatus, Schleg. Faun. japon. Poiss. p. 285. pl. 124. fig. 3.

Eumycterius bitaeniatus, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XIX. p. 400. fig. 12; XXII. p. 486.

Tetrodon caudofasciatus, Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. LXX. 1900. p. 518. taf. 3. fig. 3 (nec Gthr.).

Canthigaster bitaeniatus, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 435. fig. 191; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 372.

Rückenflossenstrahlen 10. Oberes Profil der Schnauze deutlich concav. Kein schwarzer Fleck unter der Basis der Dorsale. Ein gerades braun-schwarzes Band verläuft von der Basis der oberen Caudalstrahlen zum oberen Rande der Brustflossenbasis, biegt sich um dieselbe nach unten und kehrt als ein schwächeres, paralleles Band zu den unteren Caudalstrahlen; dieses untere Band verschwindet aber häufig und bald mit dem Alter. Obere Theile mit feinen wellenförmigen blauen Linien; sie haben eine horizontale Richtung auf der oberen Seite der Schnauze und des Schwanzes und sind nach unten gerichtet auf der Seite des Kopfes. Bauch und Seiten des Rumpfes mit zahlreichen orangefarbigen Tropfen; Schwanzflosse mit schiefen und unregelmässigen blauen Linien.

Länge 6 Zoll. — Japan; Sandwich-Inseln.

Tetrodon callistenus, Ogilby, Mem. Austr. Mus. 2. 1889. p. 74. pl. 3. fig. 5 von Lord Howe-Island wurde von Steindachner mit seinem T. caudofasciatus identificirt, welchem er allerdings sehr nahe steht, wie auch (vielleicht mehr so) dem T. caudofasciatus Günth. von den Seyschellen*). Vom letzteren unterscheidet er sich nur durch leichte Modificationen der Zeichnungen. Seine Schwanzflosse hat 8—9 braune Querbinden, deren seichte Concavität nach hinten gerichtet ist, und die untere Hälfte des Kopfes ist mit schiefen blauen, schwarz gerandeten Bändern geziert. Allein, alle diese Formen — rivulatus, caudofasciatus, callistenus, bitaeniatus — sind gewiss nichts mehr als höchstens Localvariationen, welche in demselben Verhältniss zu einander stehen wie die Formen des T. margaritatus.

*) Die Localität, von welcher der Typus des Tetrodon caudo-fasciatus stammt, ist nicht bekannt; Mr. Regan hat jedoch bei den Seyschellen gesammelte Exemplare mit dieser Form identificirt.

Tetrodon valentini.

(Taf. 172, Fig. C.)

Tropidichthys s. Psilonotus s. Canthogaster valentini, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 80. tab. 4 fig. 1.

Tetrodon taeniatus, Peters, Wiegm. Arch. 1855. p. 275.

Tetrodon valentini, Günth. Fish. VIII. p. 305; Fish. Zanz. p. 132; Ogilby, Mem. Austr. Mus. 2. 1889. p. 74.

Tetrodon coronatus, Vaill. et Sauv., Rev. et Mag. Zool. 1875. p. 286.

Canthigaster cinctus, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 433. fig. 189; Gilbert, ibid. p. 626; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 373.

Oberes Profil der Schnauze schwach concav. Rückenflossenstrahlen 9. Rücken mit etwas unregelmässigen breiten braun-schwarzen Querbändern: das erste auf dem Hinterhaupt; das zweite über der Basis der Brustflosse, und hie und da etwas unter derselben; das dritte vor der Rückenflosse, gegen den unteren Rand des Bauches absteigend, ohne denselben zu erreichen; das vierte auf dem Schwanzrücken. Die hell gefärbten Theile des Kopfes und Körpers mit zahlreichen runden gelben Flecken.

Länge 4 Zoll. — Von der Ostküste Afrika's (Zanzibar) bis zu den Sandwich-Inseln. Im Britischen Museum sind Exemplare von Rotuma und Neu-Hannover.

Ich habe unter Tetrodon stellatus (S. 466) nachgewiesen, dass Jordan, Seale und Evermann im Irrthum sind, wenn sie den Namen T. cinotus auf diese Art beziehen.

Unsere Abbildung ist nach einem Exemplar von Neu-Hannover im Britischen Museum gemacht.

Diodon, L.

Kiefer wie in Tetrodon, aber ohne Sutur in der Mittellinie. Bauch stark aufblasbar. In der Haut sind Verknöcherungen eingebettet, welche aus zwei seitlichen Wurzeln bestehen, und einen starken, langen, aufrichtbaren Stachel tragen. Ein Nasen-Tentakel auf jeder Seite, mit zwei Oeffnungen.

Nur vier oder fünf Arten dieses Geschlechts sind bekannt; sie haben dieselbe Lebensweise und weite Verbreitung wie Tetrodon.

Diodon hystrix.

Diodon hystrix, L. Syst. nat. I. p. 413; Günth. Fish. VIII p. 306; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 647; Smith and Swain, Proc. U. S. Nat. Mus. 1882. p. 141; Jord.-Everm., Fish. N.-Amer. II. p. 1745, und Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 437. fig. 192; Jenkins, ibid. XXII. p. 489; Snyder, ibid. p. 535.

Diodon atinga, Bl. Ausl. Fisch. I. taf. 125.

Diodon punctatus, Cuv. Mém. Hist. nat. IV. 1818. p. 132.

Paradiodon hystryx, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 56. tab. 3. fig. 2.

Diodon nudifrons, Jenkins, l. c. p. 488. fig. 35, cop. by Jord.-Everm. l. c. p. 438.

Stacheln stark, breit an der Basis und mit zwei Furchen; die hinter der Brustflosse sind die längsten, etwa so lang wie die Flosse; die auf dem hinteren Theil des Rückens viel kürzer, aber breit; die auf der Stirne mässig lang. Ober- und Unterseite des Schwanzes mit zwei oder drei Paaren nicht beweglicher Stacheln. D. 13—15. A. 13—15. Rücken, Seiten und Flossen mit zahlreichen, kleinen, runden schwarzen oder braunen Flecken. Untere Theile weiss.

Länge gegen 2 Fuss. — Häufig im tropischen Atlantischen, Indischen und Stillen Ocean, bis zu den Sandwich-Inseln. Nach Garrett ist der Vernacular-Name in den Gesellschafts-Inseln „Totarra".

Diodon maculatus.

Diodon tacheté, Lacép. II. p. 13.

Diodon quadrimaculatus, sexmaculatus, novemmaculatus, multimaculatus, Cur. Mém. Mus. Hist. nat. IV. pp. 136—138, cum figg.

Paradiodon quadrimaculatus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 58. tab. 8. fig. 2.

Diodon maculatus, Günth. Fish. VIII. p. 307; Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien 1900. LXX. p. 518.

Diodon holacanthus, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 436.

Stacheln mit einem deutlichen Längskiel auf dem Basaltheile; die auf der Stirne wenigstens so lang wie der Augendurchmesser, gewöhnlich länger. Die Stacheln des hinteren Theils des Rückens sind hie und da nicht aufrichtbar, indem der Kiel des Stachels nach vorne verlängert ist und so den Stachel fixirt. Obere Seite des Schwanzstiels ohne Verknöcherungen. 13—16 Stacheln in einer Längsreihe zwischen Schnauze und Rückenflosse, und 18—20 in einer Querreihe über den Bauch von einer Brustflosse zur anderen. D. 12—13. A. 11—12. Hie und da nur schwach dunkel marmorirt; gewöhnlich mit kleinen schwarzen Flecken und einigen grossen schwarzen oder dunkelbraunnen, von welchen einer bandartig quer über die Stirne durch's Auge auf die Wange sich erstreckt, ein anderer Querfleck über den Nacken, ein dritter und vierter auf dem Rücken und vor der Dorsale; endlich einer über der Basis der Brustflosse. Von diesen Flecken können mehrere fehlen oder in kleinere aufgebrochen sein, welche in Form und Grösse unter den kleinen schwarzen Flecken sich verlieren.

Länge 9 Zoll. — Diese Art hat wahrscheinlich eine weite Verbreitung im Ostindischen Archipel und Stillen Ocean, obgleich nur wenige Exemplare in die Hände der Sammler gelangen. Lacépède gibt Tahiti als Localität; Steindachner und Snyder haben ihr Vorkommen bei Laysan constatirt, und das Britische Museum besitzt ein junges ausgestopftes Exemplar von den Sandwich-Inseln. Das Godeffroy-Museum besass Exemplare unter dem Namen D. maculatus von den Pelau-, Ponapé-, Ruk- und Mortlock-Inseln. Leider unterliess ich, diese Exemplare seiner Zeit für das Britische Museum zu acquiriren.

Diodon bleekeri.

(Taf. 178.)

Diodom novem-maculatus, Bleek. Atl. Ichth. Gymnod. p. 57. tab. 2. fig. 3 (nec Cuv.).

Diodon maculatus, var. β, Günth. Fish. VIII. p. 308.

Stacheln mit einem deutlichen Längskiel auf dem Basaltheile, die auf der Stirne kürzer als der Augendurchmesser; obere Seite des Schwanzstieles ohne Verknöcherungen. 18—20 Stacheln in einer Längsreihe zwischen Schnauze und Rückenflosse, und 27—28*) in einer Querreihe über den Bauch von einer Brustflosse zur anderen. D. 13—15. A. 12—14. Hell gelblich-olivenfarbig mit einem kleinen runden, schwarzen Fleck zu jedem Stachel auf der Seite des Rumpfes und Schwanzes; Bauch, Schwanzstiel und Flossen ungefleckt, gelblich. Grosse schwarze, bläulich-weiss gesäumte Flecken oder Querbänder auf der oberen Seite des Fisches: der vorderste über dem Auge steigt unter dem Auge zur Kehle herab und krümmt sich nach vorn zum Unterkiefer; der nächste, quer über den Nacken, hat eine seitliche, von ihm getrennte Fortsetzung in einem länglich-ovalen Fleck, der zwischen Auge und Kiemenspalte liegt; der dritte Rückenfleck befindet sich über der Brustflosse, der vierte in einiger Entfernung, und der fünfte umgibt als ein breiter Ring die Basis der Rückenflosse.

*) Bleeker und namentlich Garrett haben in ihren Abbildungen die Stacheln der Seite des Bauches in zu geringer Zahl und zu weit von einander entfernt dargestellt; allein man hat dabei zu bedenken, dass in ihren Profilansichten die Stacheln der breiten Unterfläche des Bauches nicht zur Ansicht kommen können.

Länge 14 Zoll. — Nicht selten im Ostindischen Archipel; Garrett bildete diese Art in den Gesellschafts-Inseln ab, wo sie den Vernacular-Namen „To-ta-ra“ (wahrscheinlich in Gemeinschaft mit den andern Arten) führen und selten sein soll.

Ich habe lange gezögert, diese Art von D. maculatus zu trennen, da manche Exemplare der letzteren Art beinahe dieselbe Färbung besitzen. Ich habe mich endlich nur durch die Verschiedenheit in der Zahl und Grösse der Stacheln zu der Trennung bewegen lassen. M. Pellegrin, welcher die Güte hatte, den Typus von Cuvier's D. novem-maculatus mit Bleeker's Abbildung zu vergleichen, spricht sich ebenfalls zu Gunsten der specifischen Trennung aus.

Chilomycterus, Bleek.

Kiefer wie in Diodon. In der Haut sind Verknöcherungen eingebettet, welche (beinahe alle) aus drei Wurzeln bestehen, und einem starken, aufrechten, unbeweglichen Stachel. Ein Nasententakel auf jeder Seite, mit zwei Oeffnungen*).

Man hat etwa zehn Arten aus dem Atlantischen und Indischen Ocean beschrieben; bis jetzt kennt man nur eine aus dem Stillen Ocean.

Chilomycterus lissogenys.

(Taf. 179.)

?Chilomycterus affinis, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 535; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 438 (nec Günth.).

Stacheln niedrig, entfernt von einander, keine auf der Wange und dem Schwanzstiel; Supraorbital-Platten schwach und kaum über der Haut sichtbar. D. 11 (—12). A. (10—) 11. Schwanzflosse kürzer als ihre Entfernung von der Rückenflosse. Oben bräunlich-olivenfarbig, unten heller. Seiten des Rumpfes mit spärlichen, oder zahlreichen, schwarzen runden Flecken, viel kleiner als die Pupille. Ein senkrechtes dunkles Band vom Interorbital-Raum durch das Auge zur Kehle; ein zweites vom Rücken vor der Kiemenöffnung gegen den Bauch. Alle Flossen dicht mit runden schwarzen Flecken bedeckt.

Ich kenne diese Art nur von Garrett's Abbildung und seine Notizen geben keine weitere Belehrung, als dass er das Exemplar in den Sandwich-Inseln erhielt, und dass es 14 Zoll lang war. Ich bin desshalb nicht im Stande, eine nähere Beschreibung der Stacheln zu geben, was aber von Jordan und Evermann zur Genüge geschehen ist, wenn, wie wahrscheinlich, unser Exemplar mit den ihrigen specifisch identisch ist. Sie beschreiben die Art als mit zahlreichen Fleckchen bedeckt. D. affinis (Gthr.) besitzt starke Stacheln auf der Wange, und die Zeichnung der Flossen ist eine andere. Die amerikanischen Ichthyologen geben die Grösse dieser Art als über 20 Zoll an.

Orthagoriscus, Bl. Schn.

Körper stark zusammengedrückt, bedeckt mit einer rauhen Haut; Schwanz so kurz, dass das hintere Ende des Körpers wie abgeschnitten erscheint; senkrechte Flossen mehr oder weniger vereinigt, Rücken- und Afterflosse hoch, Schwanzflosse ein schmaler Saum. Beckenknochen und Bauchflossen fehlen. Kiefer oben und unten in eine Kauplatte verschmolzen, ohne Sutur in der Mittellinie.

Man kennt nur eine Art, welche über alle Meere der heissen und gemässigten Zonen verbreitet ist, der pelagischen Fauna angehört, aber nicht selten sich den Küsten nähert.

*) Die Hautbrücke zwischen den beiden Löchern ist zart und zerreisst leicht.

Orthagoriscus mola, L.

Für Synonymie und Literatur s. Günth. Fish. VIII. p. 31; Steenstrup und Lütken, Danske Vid. Selsk. Skr. IX. no. 1 1898; Jord.-Everm., Fish. N.-Amer. p. 1754; Day, Brit. Fish. II. p. 272.

Der „Runde Sonnenfisch“ (anglicé Sun-Fish) ist so allgemein bekannt, dass er keiner weiteren Beschreibung als der obigen generischen Diagnose bedarf. Sein verhältnismässig seltenes Vorkommen in den Archipelen des Indischen und Pacifischen Oceans lässt sich wohl daraus erklären, dass diese Gebiete von den zahlreichen grossen Raubfischen (Haien, Schwertfischen) bewohnt sind, neben welchen ein so harmloses Geschöpf, welches überdem ein schlechter Schwimmer ist, nicht bestehen kann. In der Mitte des Oceans oder an Küsten, wo er von dieser Gefahr nichts oder wenig zu fürchten hat, ist der Sonnenfisch keine Seltenheit. So erhielt Garrett das Exemplar, das er abbildete und beinahe 7 Fuss lang war, in 148° 36′ W. L. und 0° 44′ S. Br. Ein viel kleineres Exemplar im Britischen Museum kam von 146° W. L. und 13° S. Br.

Der Sonnenfisch erreicht eine Länge von über 8 Fuss und mag dann 1000 Pfund oder mehr wiegen. Seine Nahrung besteht aus Crustaceen und anderen pelagischen Thieren. Garrett fand in dem oben erwähnten Exemplar den Magen gefüllt mit Resten von Carinaria und Porpita. Alte Individuen zeigen manche Abweichungen in der Form des Körpers, der Schnauze, Länge und Gestalt der vertikalen Flossen, welche zur Aufstellung vieler Nominalarten Veranlassung gegeben haben. Im Allgemeinen findet man, dass jüngere Exemplare den Körper kürzer und mehr abgerundet haben als ältere; in den ersten kann der Körper so hoch wie lang oder nur wenig länger sein, während in alten die Länge die Höhe immer sichtlich übertrifft. Viel bedeutender und merkwürdiger sind aber die Aenderungen während der jungen Stadien der Entwickelung. Diese wurden lange nicht erkannt, und das jüngste hielt man für einen Ostracion, bis Lütken*) auf Orthagoriscus aufmerksam machte. Diese Larvenform kennt man nur von einem Exemplar, das längst verloren ist, von welcher aber Hooker eine stark vergrösserte Abbildung machte, welche Richardson unter dem Namen Ostracion boops reproducirte. Die nächst bekannten Stadien von 18 und 32 mm Länge haben mehr die Form des vollständig entwickelten Fisches, zeigen aber noch die Stacheln des Boops-Stadium, sehr in Grösse reducirt. Sie wurden mehrfach unter generischen Namen, wie Molacanthus, Acanthosoma etc. beschrieben, und ihre Entwickelung ist nur fragmentarisch bekannt.

Ranzania, Nardo.

Unterscheidet sich von Orthagoriscus durch seine glatte Haut, in welcher glatte, hexagonale Schilder eingebettet sind.

Nur eine Art, mit derselben weiten Verbreitung als Orthagoriscus.

Ranzania truncata.

Tetrodon truncatus, Retz. Svensk. Vet. Ak. Nya Handl. VI. 2. p. 116.

Orthragoriscus oblongus, Bl. Schn. p. 511; Harting, Verh. Ak. Wet. Amsterdam 1868. p. 12. pl. 2. fig. 2.

Ranzania truncata, Nardo, Ann. de Regn. Lombard. Venet. 1840. p. 105; Steenstrup und Lütken, Ofvers. Dansk. Vid. Selsk. Forh. 1863. p. 36; und Dansk. Vid. Selsk. Skr. IX. no. 1. 1898; Günth. Fish. VIII. p. 318; Day, Brit. Fish. II. p. 276. pl. 149; Jord.-Everm., Fish. N.-Amer. p. 1755.

---

*) Vergleiche Steenstrup und Lütken, l. c.; Ryder, in Rep. U. S. Fish Comm. for 1884. Part. XII. 1886. pp. 1027 bis 1040. pl. 8. Putnam, Am. Nat. 1874. IV. p. 629 hält diese jungen Formen für verschiedene Formen.

Ranzania makua, Jenkins, Proc. Calif. Ak. N. Sc. 1895. p. 784, plate; Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 486; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 440. fig. 194.

Die Körperhöhe ist nur etwa die Hälfte der Totallänge; das obere Kopfprofil steigt in einer beinahe geraden Linie sanft abwärts gegen das Maul. Kopf und Vorderkörper mit concentrischen, gebogenen, silberigen, dunkel gesäumten Querbinden.

Der „Lange Sonnenfisch" bleibt viel kleiner als der runde; er wird nur etwa 2 Fuss lang; er ist auch viel seltener. Die Sandwich-Inseln sind die einzige Localität im Stillen Ocean, an welcher er bisher gefunden wurde. Die anderen in Museen aufbewahrten Exemplare stammen vom Atlantischen Ocean. Steenstrup war der Meinung, dass eine Anzahl der von ihm untersuchten Orthagoriscus-Larven eher dieser Art angehören als dem O. mola.

Unterclasse: CHONDROPTERYGII.

Ordnung: PLAGIOSTOMATA.

Unterordnung: SELACHOIDEI.

Familie: CARCHARIIDAE.

Carcharias, Cuv.

Haifische mit dem Mund an der unteren Seite der Schnauze; Zähne mehr oder weniger breit, dreieckig, scharfrandig. Eine kurze Grube am Mundwinkel. Auge mit einer Nickhaut. Spritzlöcher fehlen. Zwei Rückenflossen, ohne Stachel: die erste gegenüber dem Raume zwischen Brust- und Bauchflossen. Eine Afterflosse. Eine Grube quer über den Rücken an der Basis der Schwanzflosse, welche unten einen getrennten Lappen hat.

Bewohner aller Meere der tropischen und gemässigten Zonen.

I. Alle Zähne mit nicht gezähneltem Rande, fast gleich in beiden Kiefern, schmal, auf breiter niederer Basis aufsitzend, die des Oberkiefers wenig seitwärts geneigt, die des Unterkiefers gerade, aufrecht: Aprionodon.

Carcharias acutidens.

Carcharias acutidens, Rüpp. N. W. Fische p. 65. taf. 18. fig. 3; Günth. Fish. VIII. p. 361; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 657; Day. Fish. Ind. p. 713. pl. 189. fig. 2.

Carcharias (Aprion) acutidens, Müll. und Henle. p. 33.

Carcharias (Aprionodon) acutidens, Duméril, Elasmobr. p. 349.

Schnauze kurz, stumpf abgerundet. Brustflosse zugespitzt, nur wenig hinter den Anfang der Rückenflosse reichend. Erste Rückenflosse wenig höher als lang, die zweite nur wenig kleiner und der Afterflosse sehr ähnlich. Nasenspalte in der Mitte der Schnauze, mit deutlicher Klappe; eine kurze Grube am Mundwinkel. Nur die hinterste Kiemenspalte liegt über der Basis der Brustflosse. Zähne $\frac{27—29}{27—29}$, der mittlere in beiden Kiefern klein. Oben grau, unten gelblich.

Exemplare in Sammlungen sind nur $2^1/_2$—$3^1/_2$ Fuss lang. Diese Art erreicht aber wenigstens eine Länge von 6 Fuss. — Nicht selten im Rothen Meer und Westlichen Indischen Ocean. Im Britischen Museum ein Exemplar von Ponapé (Kubary).

II. Alle Zähne oder ein Theil derselben sind an der Basis und am Rande gezähnelt: Prionodon.

Carcharias glaucus.

Blue Shark.

Squalus glaucus, L. Syst. nat. I. p. 401.

Carcharias glaucus, Cuv. R. anim.; Gay, Hist. Chil. Zool. II. p. 364; Günth. Fish. VIII. p. 365; Day, Brit. Fish. II. p. 289. pl. 152.

Carcharias (Prionodon) glaucus, Müll. und Henle. p. 36. pl. 11; Duméril, Elasm. I. p. 353.

Carcharias (Prionodon) hirundinaceus, Duméril. l. c. p. 354.

Prionace glauca, Jord.-Everm. Fish. N.-Amer. p. 33; und Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 37. fig. 3; Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 515; Jord.-Fowler, Proc. U. S. Nat. Mus. 1903. p. 613.

Schnauze lang; ihre Länge (vom Mund gemessen) beträchtlich mehr als die Breite der Mundspalte; Nasenlöcher näher dem Munde als dem Schnauzenende; eine kurze Grube am Mundwinkel. Die oberen Zähne schief; die Form und Zähnelung der Zähne ändert sich aber mit dem Alter: in sehr jungen Individuen fehlt die Zähnelung; dann erscheinen einige Kerbe an der Basis; die Zähnelung ist am meisten entwickelt in Individuen von etwa 4 Fuss Länge, in welchen die unteren Zähne ein schmales, beinahe regelmässiges Dreieck bilden. Mit dem Alter verliert sich die Zähnelung wieder, besonders im Unterkiefer, dessen Zähne dann sehr schmal, aufrecht oder wenig schief sind und auf einer breiten Basis sitzen. Brustflosse lang, sichelförmig, erreicht die Rückenflosse, welche den Bauchflossen näher steht als den Brustflossen. Schwanz und Schwanzflosse schlank. Obere Seite blau, untere weiss; Flossen dunkel, besonders die Brustflosse.

Länge 11 Fuss. — Nicht selten in den wärmeren Theilen des Atlantischen Oceans; Japan, Sandwich-Inseln; von Polynesien, wo er wahrscheinlich auch vorkommt, habe ich kein Exemplar gesehen.

Carcharias gangeticus.

Carcharias (Prionodon) gangeticus, Müll. und Henle, p. 39. pl. 13; Duméril Elasmobr. p. 359; Günth. Fish. VIII. p. 367; und Ann. and Mag. N. H. 1874. July p. 36; Day, Fish. Ind. p. 715. pl. 187. fig. 1; Steind., Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. 1900. pp. 519, 521.

Carcharias (Prionodon) japonicus, Schleg. Faun. Jap. Poiss. p. 302. pl. 133; Jord.-Fowler, Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI. 1903. p. 614.

Carcharias nesiotes, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 514. pl. 1. fig. 2; Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 40. pl. 3. fig. 2.

Schnauze sehr kurz und stumpf, ihre Länge (vom Munde gemessen) viel geringer als die Breite der Mundspalte. Zähne $\frac{27—30}{27—30}$; die oberen dreickig, mit einem seichten Ausschnitt im äusseren Rande; die unteren gezähnelt wie die oberen, schmal, aufrecht, auf breiter Basis. Die Brustflosse sichelförmig, erreicht die Rückenflosse; ihr unterer Rand zwei Siebentel so lang wie der obere. Die erste Dorsale beginnt unmittelbar hinter der Brustflossenbasis, die zweite kleiner als die Afterflosse. Oben grau, heller unten; paarige Flossen und Afterflosse mit weisslichem Rande.

Häufig in vielen Localitäten des Indischen Oceans und -Archipels; Japan. Diese Art steigt in die Flüsse weit hinauf; im Ganges ist er gemein, im Tigris wurde er bei Bagdad gefunden. Rayner, ein Arzt der englischen Marine, fand ihn in einem Fluss in Viti Levu, oberhalb eines Falles. Er wird über 9 Fuss lang und ist sehr gefürchtet. Ich weiss aber nicht, ob Individuen, welche permanent Süsswasser

bewohnen, dieselbe Grösse erreichen, wie die in der See oder in den unteren Theilen der Flüsse lebenden. In einer Sammlung in Japan wird der Kopf eines dieser Haifische aufbewahrt, welcher 25 Fuss gemessen haben soll (Jordan). In Individuen von solcher Grösse werden sich wohl nur wenige der specifischen Charaktere, welche meist von jungen Individuen genommen sind, unverändert erhalten.

Carcharias sorrah.

Carcharias (Prionodon) sorrah, Müll. und Henle. p. 45. taf. 16; Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Plag. p. 39; Duméril, Elasmobr. p. 368; Günth. Fish. VIII. p. 367; Day, Fish. Ind. p. 714. pl. 185. fig. 1; Seale, Occ. Pap. Bish. Mus. IV. no. 1. p. 4.

Carcharias phorcys, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 163 und XXIII. p. 39. pl. 2; Snyder, ibid. XXII. p. 513.

Schnauze mässig lang; ihre Länge (vom Munde gemessen) gleicht der Breite der Mundspalte. Nasenlöcher in der Mitte zwischen Mund und Schnauzenende. Zähne $\frac{25}{25}$; die oberen schief, gezähnelt und mit einem Einschnitt am äusseren Rande; die unteren kleiner, schmäler, etwas schief, gezähnelt. Kiemenspalten mässig weit, etwa so weit wie das Auge. Brustflossen sichelförmig, erreichen das Ende der Rückenflosse; ihr unterer Rand zwei Siebentel so lang wie der obere. Anfang der ersten Rückenflosse kurz hinter der Brustflossenbasis; ihr Ende viel weiter von der Bauchflosse entfernt. Zweite Rückenflosse viel kleiner als die Afterflosse. Spitzen des unteren Schwanzflossenlappens und der Brustflosse schwärzlich. Erste Dorsale nicht schwarz an der Spitze.

Länge von Museumsexemplaren bis 3 Fuss. — Indischer Archipel, Shortland-Insel, Salomon-Gruppe (Seale); Sandwich-Inseln.

Carcharias melanopterus.

Carcharias melanopterus, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Poiss. p. 194. pl. 43. figs. 1—2; Rüpp. N. W. Fisch. p. 63; Günth. VIII. p. 370, und Fish. Zanz. p. 142; Klunz. Verh. Z. B. Ges. 1871. p. 658; Day. Fish. Ind. p. 715. pl. 185. fig. 3; Streets. Bull. U. S. Nat. Mus. no. 7. p. 94; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 38. pl. 1; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 182.

Carcharias (Prionodon) melanopterus, Müll. und Henle, p. 43. pl. 19. fig. 5 (Zähne); Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Plag. p. 33; Duméril, Elasm. p. 365.

Prionace melanopterus, Cant. Mal. Fish. p. 400; Fowler, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1901. p. 325.

Carcharias (Prionodon) henlei, Bleek. Nat. Tyds. Ned. Ind. IV. p. 507.

Carcharias (Prionodon) brachyrhynchus, Bleek. Act. Soc. Sc. Indo-Neerl. VI. p. 206; Duméril, l. c. p. 364.

Schnauze kurz und stumpf; ihre Länge (vom Munde gemessen) geringer als die Breite der Mundspalte; Nasenlöcher näher dem Schnauzenende als dem Mund. Zähne $\frac{25—31}{25—31}$, gezähnelt; die oberen schief, mit geradem inneren Rande und einem Ausschnitt in dem äusseren; untere Zähne schmäler als die oberen. Brustflossen sichelförmig, mit dem oberen Rande dreimal so lang wie dem unteren, bis zum Ende der Dorsale reichend. Erste Rückenflosse näher der Basis der Brustflosse als der Bauchflosse; zweite sehr ähnlich der Afterflosse und derselben gegenüberstehend. Alle Flossen mit schwarzen Enden.

Die Länge dieser Art wird gewöhnlich auf 3—4 Fuss angegeben; Day erwähnt aber ein Individuum, dessen Leber 270 Pfund wog. Sie ist gemein im ganzen Indo-Pacifischen Ocean, vom Rothen Meere bis zu den Sandwich-Inseln.

Carcharias lamia.

Carcharias (Prionodon) lamia, Risso, Eur. mérid. III. p. 119; Müll. und Henle p. 37. taf. 12; Duméril, Elasm. p. 356; Günth. VIII. p. 372.

? Squalus maou, Less. Voy. Coq. Zool. II. p. 91. Poiss. pl. 1.

Carcharicus lamia, Jord.-Everm. Fish. N.-Amer. p. 38.

Carcharias insularum, Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 513. pl. 1. fig. 1 (cop. in Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 40. pl. 3. fig. 1).

Schnauze von mässiger Länge mit abgerundetem vorderen Profil; ihre Länge (vom Maul gemessen) gleicht der Distanz zwischen den inneren Winkeln der Nasenlöcher. Zähne $\frac{27—31}{27—30}$; die oberen regelmässig dreieckig, mit beiden Rändern gezähnelt, aber ohne Einschnitt im äusseren Rande; die unteren Zähne schmäler, auf breiter Basis aufsitzend, mit beiden Rändern gezähnelt. Brustflossen sehr gross und lang; sie reichen in älteren Individuen beinahe bis an das Ende der Rückenflosse und in jungen darüber hinaus. Erste Rückenflosse hoch und lang, etwa sechsmal so gross wie die zweite, welche kleiner als die Afterflosse ist. Die erste Rückenflosse beginnt nahe hinter der Wurzel der Brüstflosse. Gewöhnlich einförmig gefärbt; oft mit dunkeln Flecken auf den Flossen und dem Rücken.

Dieser Haifisch ist häufig in den warmen Theilen des Atlantischen Oceans und im Mittelmeer; Duméril nennt als Fundorte auch die Malabarküste und Bengalen; ich finde aber diese Art in keiner Fauna Indiens erwähnt. Im Britischen Museum finden sich Exemplare von Muscat (Jayakar) und von den Kermadec-Inseln (Challenger). Snyder sagt, dass er in den Sandwich-Inseln nicht häufig vorkomme. Es ist eine dem Menschen gefährliche Art, welche eine Länge von 10 Fuss überschreitet.

Müller und Henle unterscheiden als besondere Varietät Exemplare mit schwarzen Flecken auf den Flossen; das Individuum, das Snyder von den Sandwich-Inseln als C. insularum beschreibt, hatte ebenfalls solche Flecken auf dem Rücken und den Flossen.

Carcharias limbatus.

Carcharias (Prionodon) limbatus, Müll. und Henle p. 49. pl. 19. fig. 9 (Zähne); Duméril, Elasm. p. 375; Steind. S. B. Wien. Ak. CXV. Abt. 1. 1906. p. 1425; Günth. Fish. VIII. p. 373; Day, Fish. Ind. p. 716. pl. 184. fig. 2.

Isogomphodon maculipinnis, Poey, Repert. Fis. natur. I. p. 191. tab. 4 figs. 2 u. 3; II. p. 245. tab. 2. figs. 1—3.

Carcharias maculipinnis, Günth. Trans. Zool. Soc. VI. p. 490.

Carcharias (Prionodon) mülleri, Steind. l. c. LVI. 1867. p. 356.

Schnauze etwas vorgezogen und zugespitzt; ihre Länge (vom Maul gemessen) ist etwas geringer als die Weite des Maules. Zähne $\frac{25—29}{27—30}$, von gleicher Form in beiden Kiefern, aufrecht, verschmälert, auf breiter Basis sitzend, die oberen deutlicher gezähnelt als die unteren. Brustflossen sichelförmig, hinter das Ende der Dorsale reichend, die Länge ihres oberen Randes beinahe viermal so gross wie die des unteren. Die erste Rückenflosse beginnt unmittelbar hinter der Wurzel der Brustflosse; Anfang der

zweiten und der Afterflosse einander gegenüberstehend. Unterseite des Endes der Brustflosse, Spitzen der zweiten Rückenflosse, Afterflosse und des unteren Schwanzlappens schwarz.

Länge bis 7 Fuss und wahrscheinlich mehr. — Häufig in vielen Theilen des Tropischen und wärmeren Atlantischen und Indischen Oceans; Westküste von Central-Amerika. Steindachner fand ihn in einer Sammlung von Samoa.

Galeus, Cuv.

Haifische mit dem Munde an der unteren Seite der Schnauze. Zähne flach, dreieckig, schief, mit scharfen gezähnelten Rändern und einer Kerbe am äusseren Rande (ein kleinerer unpaarer Zahn in der Mitte der unteren Kinnlade fehlt oft). Nickhaut und Spritzlöcher vorhanden. Zwei Rückenflossen, ohne Stachel, die erste gegenüber dem Raume zwischen Brust- und Bauchflossen; eine Afterflosse. Keine Grube an der Basis der Schwanzflosse.

Zwei Arten von gemässigten Meeren; seltener zwischen den Tropen; sie sind von mittlerer Grösse.

Galeus galeus.

Squalus galeus, L. Syst. nat. I. p. 399; Bloch taf. 118. Couch, Brit. Fish. I. p. 45. pl. 9.

Galeus canis, Bonap. Faun. Ital. Pesce; Müller und Henle, p. 57; Wright och Ekström, Skand. Fisk. p. 185. pl. 45; Duméril, Elasm. p. 390; Günth. Fish. VIII. p. 379.

Galeus vulgaris (Flem.), Steind. Denkschr. Ak. Wiss. Wien. 1900. LXX. p. 519.

Caleorhinus zyopterus, Jord.-Gilbert, Proc. U. S. Nat. Mus. 1883. p. 871; Jord.-Everm., Fish. N.-Amer. p. 32.

Galeus japonicus, Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 36. (nec M. H.).

Eine kurze Lippenfalte oben und unten. Zähne $\frac{34}{34}$. Schwanz nahezu so lang wie die Distanz zwischen den beiden Rückenflossen. Die zweite Rückenflosse ist nicht halb so gross wie die erste; sie beginnt etwas vor der Afterflosse. Farbe einförmig.

Länge 6 Fuss. — Häufig an den europäischen Küsten, in Californien und am Cap der Guten Hoffnung; Tasmanien; einmal bei den Sandwich-Inseln gefunden.

Steindachner hat das einzige Exemplar, welches man bis jetzt von den Sandwich-Inseln untersucht hat, unbedenklich mit der europäischen Species identificirt. Es lässt sich daher annehmen, dass es nicht mit Galeus japonicus identisch ist, in welcher Art beide Rückenflossen von derselben Grösse sind, sondern mit dem Californischen G. zyopterus = G. galeus.

Triaenodon, M. H.

Haifische mit dem Maul an der unteren Seite der Schnauze. Zähne ziemlich klein und zahlreich, gleich in beiden Kiefern, mit einer längeren Mittelspitze und einem oder zwei kürzeren und schwächeren Spitzen auf jeder Seite. Eine kleine Grube hinter dem Mundwinkel. Auge mit einer Nickhaut. Spritzlöcher fehlen. Zwei Rückenflossen, ohne Stachel; die erste gegenüber dem Raume zwischen Brust- und Bauchflossen; eine Afterflosse. Eine Quergrube an der Basis der Schwanzflosse.

Nur eine Art.

Triaenodon obesus.

Carcharias obesus, Rüpp. N. W. Fische p. 64. taf. 18. fig. 2.

Triaenodon obesus, Müll. und Henle, p. 55. taf. 20; Duméril, Elasm. p. 386; Günth. VIII. p. 383; Klunz. Verh. Z. B. Ges. 1871. p. 667.

Schnauze sehr kurz und stumpf. Ein kurzer Tentakel am vorderen Rande des Nasenloches. Die Zähne stehen in 3 oder 4 Querreihen, jede Reihe mit etwa 40 Zähnen. Erste Dorsale nahe der Insertion der Bauchflossen; die zweite mehr als halb so gross wie die erste und etwas grösser als die Afterflosse. Das obere Ende der Rücken- und Schwanzflosse weiss.

Erreicht eine Länge von 8—10 Fuss (nach Garrett). Nicht selten im Rothen Meer und bei den Seyschellen. Im Britischen Museum sind auch Exemplare von Misol, Macassar und Aneiteum. Garrett beobachtete die Art bei Tahiti, wo er „Mao-uru-roa" genannt wird.

Galeocerdo, M. H.

Haifische mit dem Maul an der unteren Seite der Schnauze; Zähne stark, dreieckig, schief, mit scharfen gezähnelten Rändern und einem tiefen Ausschnitt im äusseren Rande; ein kleinerer unpaarer Zahn oben und unten. Auge mit einer Nickhaut. Spritzlöcher klein. Zwei Rückenflossen, ohne Stachel; die erste gegenüber dem Raume zwischen Brust- und Bauchflossen; eine Afterflosse. Eine Quergrube oben und unten an der Basis der Schwanzflosse.

Drei Arten sind bekannt, Bewohner der gemässigten und heissen Zonen, eine Art geht weit nach Norden im Atlantischen Ocean. Grosse und gefürchtete Haie.

Galeocerdo tigrinus.

Müll. und Henle p. 59. pl. 23; Duméril, Elasm. p. 393; Günth. VIII. p. 378; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien. 1871. p. 663; Day, Fish. Ind. p. 718; Jord.-Fowler, Proc. U. S. Nat. Mus. 1903. p. 612; Jord.-Snyder, ibid. 1904. p. 946; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 36.

Länge der Schwanzflosse etwa ein Drittel der Totallänge, sie übertrifft bedeutend die Entfernung der beiden Rückenflossen. Zweite Dorsale beginnt etwas vor der Afterflosse. Die zwei letzten Kiemenspalten liegen über der Brustflosse. Eine lange Hautfalte entlang dem Oberkiefer. Körperseiten und Rücken mit zahlreichen dunklen Flecken und Querbinden.

Länge gegen 13 Fuss. Indischer Ocean bis Japan. Sandwich-Inseln. West-Indien.

Eine nahe verwandte Art ist Galeocerdo rayneri (MacDonald and Barron, Proc. Zool. Soc. 1868. p. 368. pl. 32), welche sich durch eine kürzere Schwanzflosse (= 1/4 der Totallänge und etwas kürzer als die Distanz zwischen den Rückenflossen) von G. tigrinus unterscheidet. Man hat sie bei Kurrachee, an den Küsten Indiens und von Neu-Süd-Wales angetroffen; Ogilby gibt die Salomons-Inseln als einen anderen Fundort an (Catal. Fish. N.-S.-Wales p. 1).

Zygaena, Cuv.

Kopf hammerförmig, seitlich verlängert, mit dem Auge am Ende jeder Verlängerung. Zwei Rückenflossen, ohne Stachel; die erste gegenüber dem Raume zwischen Brust- und Bauchflossen; eine Afterflosse. Eine Grube quer über den Rücken an der Basis der Schwanzflosse. Zähne flach, dreieckig, ziemlich gleich in beiden Kiefern, schief, nicht oder schwach gezähnelt, mit einer Kerbe im äusseren Rande. Nasenschlitz im vorderen Rande des seitlichen Theiles des Kopfes. Keine Spritzlöcher. Eine Nickhaut.

Die Hammer-Haie sind grosse, gefährliche Fische, welche allen tropischen Meeren angehören und weit in die gemässigten Zonen wandern. Fünf Arten, von welchen nur eine von der Südsee bekannt ist.

Zygaena zygaena.

Squalus zygaena, L. Syst. nat. I. p. 399; Bloch tab. 117.

Squalus malleus, Risso, Ichth. Nice p. 34.

Zygaena malleus, Shaw, Nat. Misc. pl. 267; Schleg. Faun. Jap. Poiss. p. 306. pl. 138; Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Plag. p. 42. pl. 3. fig. 8; Couch, Brit. Fish. I. p. 70. pl. 16; Günth. Fish. VIII. p. 381; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 666; Günth. Challenger Shore Fish. p. 59; Day, Fish. Ind. p. 719. pl. 186. fig. 1.

Sphyrna zygaena, Müll. und Henle p. 51; Bonap. Faun. Ital. Pesce; Jord.-Everm. Fish. N.-Amer. p. 45; Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 120; Snyder, ibid. p. 515; Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 41.

Cestracion zygaena, Duméril, Elasm. p. 382.

Diese Art ist leicht zu erkennen an der Form des Kopfes: die Länge des hinteren Randes einer Seite des Hammers gleicht nahezu der Breite seines Endes nahe am Auge. Gelblich-grau, hie und da schwach dunkel marmorirt; Ende der Rückenflossen und der beiden Caudallappen weiss.

Länge über 12 Fuss, aber man liest von viel grösseren Exemplaren. An vielen Localitäten des Indischen Oceans ist er häufig, besonders in jungen Individuen. In der Südsee scheint er überall vorzukommen: im Britischen Museum sind Exemplare von den Schiffer-, Freundschafts-, Fidschi- und Sandwich-Inseln. Im Atlantischen Ocean wandern Individuen weit nach Norden.

Familie: LAMNIDAE.

Lamna, Cuv.

Haifische mit dem Maul an der unteren Seite der Schnauze. Nasenlöcher getrennt von der Maulspalte. Zähne flach, lanzettförmig, nicht gezähnelt, manchmal mit einem oder zwei Nebenspitzen an der Basis. Keine Mittelzähne, an deren Stelle in beiden Kiefern eine Lücke; auf die zwei vorderen Zähne des Oberkiefers folgen auf jeder Seite eine oder mehrere kleinere. Nickhaut fehlt; Spritzlöcher äusserst klein oder fehlen. Ein Längskiel an der Seite des Schwanzes; eine Quergrube an der Basis der Schwanzflosse. Zwei Rückenflossen, ohne Stachel; die erste gegenüber dem Raume zwischen Brust- und Bauchflossen. Eine Afterflosse; unterer Schwanzlappen sehr gross. Kiemenspalten sehr weit.

Von diesen grossen Haien kennt man drei Arten, welche in den gemässigten und tropischen Meeren vorkommen. Eine derselben hat man bei den Sandwich-Inseln gefunden.

Lamna glauca.

Oxyrhina glauca, Müll. und Henle p. 69. pl. 29; Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 303; Duméril, Elasm. p. 409.

Lamna glauca, Günth. Fish. VIII. p. 391.

Isuropsis glauca, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 43. fig. 5 (cop. M. H.).

Schnauze zugespitzt, ihre Länge (vom Maul gemessen) gleicht der Länge des Querdurchmessers des Maules. Der Anfang der Rückenflosse ist von der Pectoralbasis etwas enfernt, so dass ihre Basis beinahe die Mitte des Raumes zwischen Brust- und Bauchflossen einnimmt, den ersten jedoch etwas näher steht. Oben blau, unten weiss.

Länge gegen 8 Fuss. Im Britischen Museum sind Exemplare von St. Helena, Cap und Muscat; nicht selten in den Japanesischen Meeren. Jordan hat viele Kiefer dieser Art in Honolulu gesehen.

Carcharodon, A. Smith.

Haifische mit dem Maul an der unteren Seite der Schnauze. Nasenlöcher getrennt von der Maulspalte. Zähne gross, flach, dreieckig, gezähnelt, aufrecht; der dritte (und vierte) Zahn des Oberkiefers auffallend kleiner als die anderen. Nickhaut fehlt. Spritzlöcher äusserst klein oder ganz obsolet. Ein Längskiel an der Seite des Schwanzes; eine Quergrube auf dem Rücken an der Basis der Schwanzflosse. Flossen wie in Lamna. Kiemenspalten weit.

Nur eine Art ist bekannt.

Carcharodon rondeletii.

Lamia, Rondelet p. 390.

Carcharodon lamia, Bonap. Faun. Ital. Pesce.

Carcharodon rondeletii, Müll. und Henle, p. 70; Duméril, Elasm. p. 411; Günth. Fish. VIII. p. 392; Ogilby, Cat. Fish. N.-S.-Wales p. 2 (1886. 4°.).

Carcharodon capensis, Smith, Ill. Zool. S.-Afr. Pisc. pl. 4.

Carcharodon carcharias, Stevenson, Trans. Vassar Bros Instit. 1884. Mit 2 Tafeln; Jord.-Everm., Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 44.

Schnauze von mässiger Länge. Zähne $\frac{12}{11}$ auf jeder Seite. Zweite Rückenflosse und Afterflosse klein; die erste beginnt etwas vor der letzteren. Oben graublau, unten weisslich.

Länge gegen 40 Fuss. — Mittelmeer; Atlantischer und Stiller Ocean. Dieses ist einer der grössten und gefürchtetsten Haifische, mit einer durchaus pelagischen Lebensweise, der sich nur wenig der Küste nähert. Vollständige Exemplare sind desshalb verhältnissmässig wenig in Museen zu finden, und diese sind nur junge. Dagegen finden sich häufiger getrocknete Kiefer, welche aber durch Trocknen sehr einschrumpfen. Im Britischen Museum finden sich die Kiefer eines Individuums von Nord-Australien, welches 36½ Fuss maass; der Querdurchmesser dieser Kiefer (innen gemessen) ist 20 Zoll, und einer der Zähne ist 2¾ Zoll hoch und 1¾ Zoll breit an seiner Basis*).

Das Vorkommen dieses Haies bei den Sandwich-Inseln wurde von Jordan constatirt. Bekanntlich finden sich in verschiedenen Tertiärschichten Carcharodonzähne von viel bedeutenderer Grösse (mit einem Seitenrande von 5 Zoll Länge und 4 Zoll Breite an der Basis), welche aber sonst den Zähnen des lebenden Fisches sehr ähnlich sind. Zähne von ähnlicher Grösse wurden während der Challenger Expedition häufig vom Boden des Oceans zwischen Polynesien und der Westküste Südamerikas aufgefischt. Ausser der Grösse unterscheiden sie sich kaum von denen lebender Individuen. Man hat keinen Beweis, dass solche Ungeheuer jetzt noch vorkommen, und man hat desshalb anzunehmen, dass die riesige Art, welcher diese Zähne angehörten, und welche der nächste Vorfahre unseres Carcharodon war, in verhältnissmässig neuer Zeit ausgestorben ist.

Alopecias, M. H.

Haifische mit dem Maul an der unteren Seite der Schnauze; Schnauze spitz. Nasenlöcher getrennt von der Maulspalte. Zähne ziemlich klein, gleich in beiden Kiefern, flach, dreieckig, nicht gezähnelt. Keine Mittelzähne, aber der dritte Zahn ist kleiner als die anderen. Nickhaut fehlt. Spritzloch äusserst klein, unmittelbar hinter dem Auge. Schwanzflosse ausserordentlich lang, eine Grube an ihrer Basis.

*) In der „Otago Daily Times“ vom 17. März 1886 findet sich ein ausführlicher Bericht über ein im dortigen Hafen gefangenes Exemplar, welches 19 Fuss lang war, mit einem Umfang in der Mitte des Körpers von 12 Fuss. Weite des offenen Mauls 2 Fuss. Die Seite der längsten Zähne maass 2 Zoll und ihre Breite an der Basis 1½ Zoll. In der Nähe von Neu-Seeland scheint dieser Hai nicht sehr selten zu sein; drei (allerdings junge) Exemplare wurden im Laufe von fünf Jahren in das Otago-Museum gebracht. Die Fischer von Neu-Süd-Wales nennen diesen Hai „White Pointer“.

Kein Längskiel auf dem Schwanz. Zwei Rückenflossen, ohne Stachel; die erste gegenüber dem Raume zwischen Brust- und Bauchflossen. Eine Afterflosse. Kiemenspalten mässig weit.

Nur eine Art.

Alopecias vulpes.

Squalus vulpes, L. Gm. I. p. 1496.

Alopias vulpes, Bonap. Faun. Ital. Pesce; Duméril, Elasm. p. 421; Ayres, Proc. Calif. Ac. N. Sc. III. pp. 15, 66; Day, Fish. Ind. Suppl. p. 810, und Brit. Fish. II. p. 300. pl. 157; Jord.-Everm. Fish N.-Amer. p. 45 und Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 42. fig. 4.

Alopecias vulpes, Müll. und Henle p. 74. taf, 35. fig. 1 (Zähne). Günth. Fish. VIII. p. 393.

Schwanz ein Drittel oder ein Viertel länger als der Körper; zweite Rücken- und Afterflosse sehr klein. Zähne $\frac{22}{19}$ auf jeder Seite. Oben blaugrau, unten heller.

Länge 15 Fuss. — Der „Seefuchs“ oder „Fuchshai“ ist in manchen Meerestheilen der gemeinste der pelagischen Haifische; er ist über alle wärmeren Meere verbreitet und wahrscheinlich viel häufiger in solchen Theilen, in welchen man ihn für selten hält. Innerhalb der Grenzen der hier behandelten Fauna hat Jordan sein Vorkommen bei den Sandwich-Inseln constatirt. Für Menschen und grössere Thiere ist er ganz ungefährlich; seine Nahrung besteht durchaus in Fischen, welche wie die Makrelen in Schaaren herumwandern, und denen er auf ihren Wanderungen folgt. Der lange Schwanz leistet ihm vortreffliche Dienste in der Verfolgung seiner Beute; er peitscht mit ihm die Oberfläche des Wassers, während er einen Schwarm von Fischen in immer kleiner werdenden Kreisen umschwimmt; er hält auf diese Weise die Fische in einem Haufen zusammen und kann sie mit Leichtigkeit in grosser Menge ergreifen. Die oft wiederholten Behauptungen, dass man gesehen habe, wie er Walfische angegriffen habe, beruht auf irrigen Beobachtungen. Seine geringe Grösse (sein Körper misst höchstens 7 Fuss ohne den Schwanz) und seine schwache Bezahnung liefern einen sicheren Beweis, dass es ihm unmöglich wäre, sich an einem solchen Kampfe zu betheiligen*). In seinem Magen hat man bis jetzt nur die Reste von kleinen Fischen gefunden.

Familie: SCYLLIIDAE**).

Rhinodon, Smith.

Das weite Maul und die getrennten Nasenlöcher sind nahe am Ende der ausserordentlich breiten und abgestumpften Schnauze. Zähne sehr klein, conisch-spitz, rückwärts gerichtet, ausserordentlich zahlreich, in regelmässigen Längsreihen geordnet. Keine Nickhaut an dem kleinen Auge. Spritzlöcher sehr klein, hinter dem Auge. Ein Längskiel an der Seite des Schwanzes. Zwei Rückenflossen, ohne Stachel: die erste gegenüber den Ventralen, die zweite über der Afterflosse, welche von der Schwanzflosse getrennt ist. Eine Quergrube an der Basis der Schwanzflosse. Axis der Schwanzflosse nach oben gerichtet; sie ist mässig lang mit einem grossen unteren Lappen. Kiemenspalten weit.

Nur eine Art.

Rhinodon typicus.

Rhinodon typicus, Smith, Zool. Journ. IV. 1829. p. 443***); Ill. Zool. S.-Afr. Fish. pl. 26; Müll. und Henle, p. 77. pl. 35. fig. 2 (Zähne); Duméril, Elasm. p. 428; Günth. Fish. VIII. p. 396.

*) Day (Brit. Fish. II. p. 301) schenkt solchen Beobachtungen seinen vollen Glauben; es gewährt mir deshalb eine Genugthuung, die Meinung Duméril's (Elasmobr. p. 422) über diese Frage zu lesen; er sagt: N'est-ce pas là une de ces erreurs des gens de mer trop facilement admises et propagées?

**) = Rhinodontidae + Scylliidae (Gthr.) = Orectolobidae + Scyliorhinidae (Regan).

***) Der Name in dieser Publication ist Rhincodon; dieses scheint aber ein Druckfehler gewesen zu sein, wenigstens die Originalzeichnung, welche in meinem Besitz ist, ist mit Smith's eigener Hand Rhinodon typicus unterzeichnet.

Chagrin, E. P. Wright, Spicilegia Zoologica. Pt. I. 1870. p. 64; Day, Fish. Ind. Suppl. p. 811; Haly, Ann. and Mag. N. H. 1883. XII. p. 48; Thurston, Bull. Madr. Mus. 1884. no. 1. pl. 3 A; Weber, Siboga Exped. III. 1902. p. 88; Bean, Smithson. Misc. Coll. III. pt. 2. 1905. p. 193. pls. 34—36; Regan, Proc. Zool. Soc. 1908. p. 353.

Rhinodon pentalineatus, Kishinonye, Zool. Anzeig. 1901. XXIV. p. 694. c. fig.

Haut mit einem Kiel entlang der Mitte des Rückens und zwei oder drei auf der Seite, von denen der unterste in der Mitte der Schwanzflossenbasis endigt. Die beiden hinteren Kiemenspalten über der Wurzel der Brustflosse. Oberkiefer mit einer langen Lippenfalte. Schwarzbraun, mit runden oder ovalen gelblichen Flecken, von denen ein Theil in schmale Querbänder zusammenfliessen kann.

Der grösste Haifisch, welcher über 50 Fuss*) lang werden soll. Er ist durchaus ungefährlich, und nährt sich hauptsächlich von den Crustaceen, welche an der Oberfläche des Meeres sich in ungeheurer Menge finden. Bis jetzt hat man ihn nicht innerhalb der Grenzen der Pacifischen Archipele angetroffen, es unterliegt aber keinem Zweifel, dass er dort nicht fehlt. Constatirte Fundorte sind die benachbarten Meerestheile von Florida, dem Cap der Guten Hoffnung, den Seyschellen (häufig), Ceylon, Madras, Japan, Californien, Panama, Peru**) und Chile.

Ginglymostoma, M. H.

Maul mässig weit, quer, unten und nahe am Ende der stumpfen und abgerundeten Schnauze; beide Kiefer mit einer Lippe, die untere weit von der oberen getrennt. Nasen- und Maulhöhle nicht getrennt; Nasenklappen viereckig, jede mit einem cylindrischen Tentakel. Zähne klein, in mehreren Reihen, mit drei oder mehr Spitzen, die mittlere die stärkste. Augen klein, ohne Nickhaut. Spritzlöcher sehr klein, hinter dem Auge. Rückenflossen ohne Stachel, die erste gegenüber den Ventralen, die zweite gegenüber der Anale. Schwanzflosse mässig lang, mit ziemlich kurzem unteren Lappen; ihre Längsachse nach oben gerichtet. Kiemenspalten mässig weit, die vierte und fünfte einander genähert.

Die vier bekannten Arten bewohnen den tropischen Atlantischen und Indischen Ocean; eine derselben reicht bis in die Südsee.

Ginglymostoma mülleri.

? Scyllium ferrugineum, Less. Voy. Coq. Zool. II. p. 95.

Ginglymostoma concolor, Müll. und Henle, p. 22. pl. 6 (nec Rüpp.).

Ginglymostoma mülleri, Günth. Fish. VIII. p. 408; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 670; Day, Fish. Ind. p. 725; Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 82.

Ginglymostoma ferrugineum, Regan, Proc. Zool. Soc. 1908. p. 51.

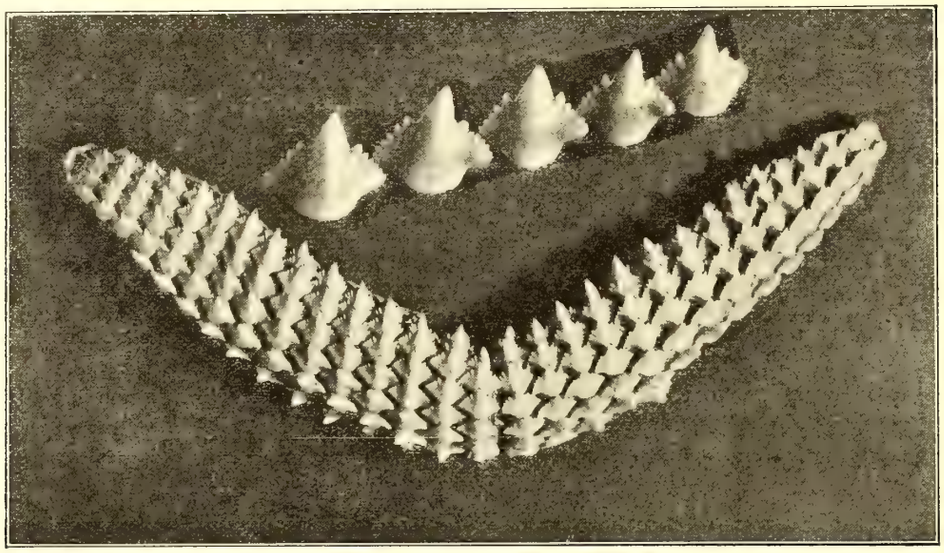
Das Nasententakel reicht beinahe zum Rande des Maules. Zähne mit starker Mittelspitze und drei bis sechs kleinen auf jeder Seite (sägeförmig). Rücken- und Afterflossen mit spitzwinkligem vorderen Ende; die erste nur wenig grösser als die zweite und Afterflosse. Schwanzflosse ein Drittel oder zwei Siebentel der Totallänge; Länge der Brustflossen nahezu gleich ihrer Distanz vom Schnauzenende. Bräunlich.

Länge 8—9 Fuss. — Indischer Ocean; nach Seale bei Waigiou und Neu-Mecklenburg (Neu-Irland); er findet sich auch bei den Schiffer-Inseln (Catal. Godeffr. Mus. no. VI. p. 18). Ich erhielt von einem Correspondenten den Unterkiefer dieses Hai's; nach den begleitenden Notizen, welche an Ort und Stelle

*) Siehe Wright l. c.

**) William Nation, in „South Pacific Times", 24 Jan. 1878 (Callao).

gemacht wurden, wurde der Fisch im Hafen von Tutuila gefangen; er war 8½ Fuss lang, mit einer Maulbreite von 5 Zoll. Er war den Eingeborenen wohl bekannt; sie nannten ihn „Moemoe-aowe“ (Tagschläfer), von seiner Gewohnheit, in gewissen Jahreszeiten an der Oberfläche des Wassers schlafend zu liegen. Die Zähne sind in 7 oder 8 Querreihen arrangirt, jede Reihe mit 15 etwas seitlich geneigten Zähnen auf jeder Seite. Der einzelne Zahn ist eine starke Mittelspitze mit 3—6 Zackchen auf jedem Rande,



Unteres Zahnband von Ginglymostoma mülleri (natürl. Grösse). Eine der mittleren Zahnreihen vergrössert.

welche aber nicht isolirt sind, sondern eine zusammenhängende Reihe bilden. Die Zähne der vordersten Querreihen sind abgenutzt, stumpfer, nur mit Spuren von Nebenzacken; die der mittleren und hintersten Reihen zeigen die Zähnelung am deutlichsten.

Chiloscyllium, M. H.

Maul mässig weit, quer, an der unteren Seite der stumpfen Schnauze. Unterlippe dick, unterbrochen in der Mitte oder quer über die Symphyse reichend; Nasen- und Maulhöhle nicht von einander getrennt; Nasenlappen mit einem Tentakel. Zähne klein, mit grösserer Mittelspitze und gewöhnlich einem oder zwei Paaren kleiner Nebenspitzen. Augen klein, ohne Nickhaut. Spritzlöcher mässig gross, unterhalb des Niveaus des Auges. Rückenflossen ohne Stachel, die erste unmittelbar hinter der Basis der Bauchflossen, die zweite vor der Afterflosse gelegen. Afterflosse reicht mit der Basis an die Schwanzflosse. Schwanzflosse von mässiger Länge. Kiemenspalten mässig weit, die beiden hinteren einander genähert.

Man hat 4—7 Arten unterschieden, alle vom Indopacifischen Ocean; sie erreichen keine bedeutende Grösse.

Chiloscyllium ocellatum.

Squalus ocellatus, L. Gm. I. p. 1494; Shaw, Nat. Misc. pl. 161.
Hemiscyllium ocellatum, Müll. und Henle, p. 16; Duméril, Elasm. p. 326.
Scyllium ocellatum, Blyth, Journ. As. Soc. Beng. 1847. p. 726. pl. 26. fig. 2.
Chiloscyllium ocellatum, Günth. Fish. VIII. p. 410; Regan, Proc. Zool. Soc. 1908. p. 358.

Das Nasententakel reicht zum Rande der Nasenklappe; die untere Lippenfalte ist in der Mitte unterbrochen; Maul viel näher dem Schnauzenende als dem Auge. Zähne mit einer Nebenspitze jederseits. Die erste Kiemenspalte ist enger als die zweite, kaum so weit wie das Auge; die drei letzten über der Basis der Brustflosse. Basis der ersten Rückenflosse $^2/_3$—$^3/_4$ mal in ihrer Distanz von der zweiten enthalten. Körper mit runden schwarzen Flecken, welche ziemlich entfernt von einander sind; ein grosser schwarzer, weiss-gesäumter Augenfleck über der Brustflosse.

Länge 3 Fuss. — Von der Nordküste Australiens bis zu den Kermadec-Inseln; im Britischen Museum ist ein Exemplar von den Salomon-Inseln (durch Krefft).

Familie: SPINACIDAE.

Acanthias, M. H.

Zwei Rückenflossen, jede mit einem Stachel; keine Afterflosse. Maul nur schwach gebogen, eine tiefe, gerade Furche an seinem Winkel; keine Lippenfalte am Maulrande. Zähne gleich in beiden Kiefern, ziemlich klein; ihre Spitze ist so stark seitwärts gebogen, dass der innere Rand des Zahnes die horizontale Schneide bildet. Auge ohne Nickhaut. Spritzlöcher weit; Kiemenspalten enge.

Die „Dornhaie", von welchen verschiedene Autoren zwei, drei bis zu acht Species unterscheiden, haben eine ausserordentlich weite Verbreitung, sind jedoch beinahe ganz auf die gemässigten oder selbst kälteren Meere beschränkt. Sie finden sich auf beiden Seiten des Nordatlantischen Oceans. Eine Form oder Varietät scheint kaum seltener in den chinesischen und japanischen Meeren zu sein; man hat sie an der Küste Californiens und weiter nordwärts gefunden. Auf der südlichen Halbkugel kommen sie an der Küste Chile's und bei Juan Fernandez vor. In Neu-Seeland, Tasmanien und Süd-Australien müssen sie ebenfalls gemein sein; das Britische Museum hat von dort viele Exemplare erhalten. Endlich ist ihr Vorkommen bei Süd-Afrika längst constatirt.

Die Dornhaie dringen aber auch in die Tropen vor; bis jetzt weiss man aber von nur drei Localitäten, wo sie gefunden wurden: Cuba, Mauritius und die Sandwich-Inseln.

Sie sind nicht an die Küste gebunden; in der Verfolgung der Schwärme kleiner Fische, von denen sie leben, nähern sie sich der Küste oder entfernen sich weit in's offene Meer. Man hat sie in mässigen Tiefen, bis zu 280 Faden, angetroffen.

Die Sandwich-Inseln sind bis jetzt die einzige Localität innerhalb des tropischen Stillen Oceans, an welchem Dornhaie gefunden wurden. Jordan und Snyder haben sie mit der japanesischen Form, welche sie Squalus mitsakurii genannt haben, identificirt*).

---

*) Es wäre zu verwundern, wenn ein Typus, welcher eine so ausgedehnte und doch weit unterbrochene geographische Verbreitung hat, nicht Modificationen im Bau oder in der Form eines oder des andern seiner Organe zeigte. Solche Modificationen sind aber in den Dornhaien (A. uyatus ausgenommen) sehr schwach und von schwankender Natur und auf die Nasenklappe, Länge und Form der Flossen beschränkt. Die Arten, welche man auf diese leichten Variationen gegründet hat, fallen so ziemlich mit den marinen Provinzen, welche diese Fische bewohnen, zusammen. Während ich geneigt bin, auf die merkwürdige Uebereinstimmung dieser local so weit von einander geschiedenen Formen grösseres Gewicht zu legen und demgemäss die Nomenclatur zu formuliren, d. h. die verschiedenen Formen unter einem specifischen Namen zusammenzufassen und sie nur als Varietäten dieser Species gelten zu lassen, ziehen andere Ichthyologen es vor, ihnen specifischen Werth beizulegen. So unterscheidet Mr. Regan in seiner kürzlich publicirten Synopsis sieben Species (ausser dem A. uyatus), welche er in zwei Abtheilungen, charakterisirt durch eine etwas verschiedene Form der Nasenklappe, bringt. Ich habe bis jetzt diesen Charakter übersehen, obgleich schon Müller und Henle ihn zur Unterscheidung von A. vulgaris und blainvillii verwenden.

Acanthias mitsukurii.

Acanthias vulgaris (Risso), Schleg. Faun. japon. Poiss. p. 304. pl. 135.

Acanthias vulgaris, part., Günth. Fish. VIII. p. 418.

Squalus mitsukurii, Jord.-Snyder, Proc. U. S. Nat. Mus. XXVI. 1903. p. 629. fig. 3; Snyder, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 515; cop. by Jord.-Everm., ibid. XXIII. p. 46. fig. 6; Gilbert, ibid. p. 580; Regan, Ann. Mag. N. H. 1908. II. p. 45.

Die Nasenklappe hat neben dem dreieckigen Fortsatz noch einen kleineren mehr oder weniger deutlichen an der inneren Seite. Die Brustflosse reicht, wenn niedergelegt, unter die Mitte der Basis der ersten Rückenflosse*); die Bauchflosse endigt in einiger Entfernung von der Vertikale des zweiten Dorsalstachels. Färbung ohne Flecken.

Länge 3 Fuss. — Japan; Sandwich-Inseln bis zu einer Tiefe von 280 Faden. Diese Form steht meiner Ansicht nach ziemlich in der Mitte zwischen A. vulgaris und blainvilii.

Leius, Kner.

Körper lang, beinahe von cylindrischer Form, mit granulierter Haut; Schnauze kurz, stumpf, aber etwas zugespitzt in der Mitte. Maul an der unteren Seite, quer und kaum etwas gebogen; eine tiefe, gerade Furche am Winkel des Maules; eine obere und untere Lippe. Nasenlöcher nahe dem Schnauzenende. Obere Zähne klein, schmal, lanzettförmig, die unteren grösser, breiter, dreieckig, aufrecht, mit glatten Rändern. Zwei sehr kleine Rückenflossen, ohne Stacheln, die erste etwas kleiner als die zweite, unmittelbar vor den Bauchflossen. Keine Afterflosse. Schwanzflosse kurz und breit. Augen gross, ohne Nickhaut. Spritzlöcher weit, auf der Seite des Nackens. Kiemenspalten sehr enge, in eine Grube gesenkt.

Nur eine Art.

Leius brasiliensis.

Scymnus brasiliensis, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Zool. p. 198; Müll. und Henle p. 92; Duméril, Elasm. p. 453.

Squalus fulgens, Bennett, Whaling Voy. II. p. 25; G. Bennett, Naturalist in Austral. p. 66.

Leius ferox, Kner, Denksch. Ak. Wiss. Wien XXIV. 1865. p. 10. pl. 4. fig. 2 (Abstrakt 1864, s. Garman, l. c.); SB. Ak. Wiss. Wien 1866. p. 393.

Isistius brasiliensis, Gill, Proc. Ac. N. Sc. Philad. 1864. p. 264; Günth. Fish. VIII. p. 429; Peters, M. B. Berlin. Acad. 1876. p. 353; Garman, Mem. Mus. Comp. Zool. XXIV. 1899. p. 34. pl. 1. fig. 1. pl. 2 u. 3 und pl. 69. fig. 2; Waite, Rec. Austr. Mus. III. p. 195. figs. 1 u. 2.

Die erste Rückenflosse unmittelbar vor den Bauchflossen; Schwanzflosse kurz, mit breitem unteren Lappen. 25—31 Zähne im Unterkiefer. Hie und da ein breites dunkles Band quer über die Brust.

Dieses ist eine echt pelagische Form über den tropischen Atlantischen sowohl als den Indopacifischen Ocean bis zu 50 Graden vom Aequator verbreitet. Man kannte lange nur junge Exemplare, bis Waite ein Exemplar von der Lord Howe-Insel und die „Albatross"-Expedition bei der Culpepper-Insel eines von 18 Zoll Länge erhielten; das letztere wurde von Garman vortrefflich beschrieben und abgebildet. Die grossen Augen und die leuchtende Beschaffenheit seiner Haut sowie die Umstände, unter welchen dieser

---

*) Die Angaben sind schwankend. Jordan und Snyder sagen: pectorals reach beyond base of first dorsal in einem japanesischen Exemplar, Länge 28½ Zoll; in der Abbildung eines anderen Exemplar's, etwa 12 Zoll lang, ist die Brustflosse sichtlich kürzer. Regan fand in zwei Exemplaren von Japan, 11 und 18 Zoll lang, die Flosse bis unter die Mitte oder den hinteren Theil der Dorsale reichend.

kleine Hai beobachtet wurde, scheinen darauf hinzudeuten, dass er einer der pelagischen Fische ist, welche in geringer Tiefe leben und während der Nacht an die Oberfläche kommen.

Anm. — Das typische Exemplar von Triacis maculatus oder Triacis scyllium, var. maculatus, Kner, anfänglich als aus der „Südsee" stammend beschrieben, kam in der That nicht daher, sondern von Iquique. S. Catalog V des Museum Godeffroy. p. 41.

Unterordnung: BATOIDEI.

Familie: **RHINOBATIDAE.**

Rhynchobatus, M. H.

Körper niedergedrückt und mit den Brustflossen eine mässig breite Scheibe bildend; der Schwanz lang und stark, mit zwei Rückenflossen ohne Stachel, von welchen die erste den Bauchflossen gegenüber steht. Schwanzflosse mit wohl entwickeltem unteren Lappen. Die Brustflossen reichen nicht zum Kopfe. Nasenlöcher schiefe, weite Spalten, unten an der Schnauze. Zähne stumpf, granulirt, Zahnfläche der Kiefer wellenförmig.

Zwei Arten vom Indischen Ocean und -Archipel, von welchen eine bis nach Melanesien reicht.

Rhynchobatus djeddensis.

Raja djiddensis, Forskal p. 18.

Rhinobatus laevis, Bl. Schn. p. 354. pl. 71; Schleg. Faun. japon. Poiss. p. 306. pl. 139.

Rhinobatus djettdensis, Rüpp. Atl. Fisch. p. 54. pl. 14. fig. 1.

Rhynchobatus laevis, Müll. und Henle, p. 111; Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Plag. p. 54; Duméril, Elasm. p. 483.

Rhychobatus djeddensis, Cant. Mal. Fish. p. 412; Günth. Fish. VIII. p. 441; Klunz. Verh. Z. B. Ges. 1871. p. 675.

Rhinobatus joram, Montrouzier, Ann. Soc. Hist. nat. Lyon 1856. p. 220.

Schnauze verschmälert und zugespitzt; Zahnplatten schwach wellenförmig. Eine Reihe kurzer, knochiger Dörnchen in der Mittellinie des Rückens; eine Längsreihe ähnlicher Dörnchen am Supraorbitalrand und über den Spritzlöchern, um den vorderen Augenrand herabgebogen. Keine Dornen an Stirn und Schnauze. Grau, mit vielen runden weissen Flecken; Brustflossen mit weissen, blaugesäumten Ocellen.

Länge 12 Fuss. — Häufig im Indischen Ocean und -Archipel. Montrouzier beschreibt diese Art von der Woodlark-Insel (Louisiaden).

Rhinobatus, Bl. Schn.

Unterscheidet sich von Rhynchobatus durch die Stellung der Rückenflossen, welche ziemlich weit hinter der Bauchflosse stehen; der untere Lappen der Schwanzflosse fehlt. Die vorderen Nasenklappen fliessen nicht in einen einzigen zusammen.

Tropische und wärmere Meere beider Hemisphären. Obgleich diese Rochen eine weite Verbreitung im Indischen Ocean haben und in manchen Districten häufig sind, hat man bis jetzt nur eine Art im westlichen Theile des Stillen Oceans angetroffen. Eine Einwanderung dieses Geschlechts vom Atlantischen Ocean hat ebenfalls stattgefunden, hat sich aber nicht über das Littorale des mittleren Amerika's ausgedehnt. Diese Rochen sind Küstenfische und erreichen eine ansehnliche Grösse.

Rhinobatus armatus.

Rhinobatus armatus, Gray, Ind. Zool.; Müll. und Henle p. 119; Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Plag. p. 601; Duméril, Elasm. p. 494; Peters, M. B. Berl. Acad. 1876. p. 853.

Rhinobatus typus, Bernett, Life of Raffles p. 694.

Rhinobatus granulatus, part., Günth. Fish. VIII. p. 443.

Schnauze zugespitzt, vorgezogen; die Distanz zwischen den inneren Winkeln der Nasenlöcher ist kaum die Hälfte der Länge eines Nasenloches. Maul gerade. Vordere Nasenklappe nicht seitlich verbreitert. Die beiden oberen Knochenleisten der Schnauze sind von nahe der Basis vereinigt. Die Rückenflossen sind beinahe gleich gross und von einander getrennt durch einen Raum länger als die Basis der ersten. Rücken mit zahlreichen rauhen Höckern; Mittellinie des Rückens mit einer Reihe grosser comprimirter Stacheln; kleinere auf dem Orbitalrande und der Schulter. Färbung einförmig; die Schnauze der jungen ist weiss mit Ausnahme der Mittelleiste, welche wie der Rücken gefärbt ist.

Länge 7 Fuss. Indischer Ocean und -Archipel. Peters führt diese Art in seiner Liste der von der „Gazelle“ bei der Bougainville-Insel gesammelten Fische auf.

Familie: TRYGONIDAE.

Trygon, Adanson.

Der Körper bildet mit den Brustflossen eine breite Scheibe, und die Brustflossen beider Seiten vereinigen sich vorne an der Schnauze. Schwanz lang, dünn, oben oder unten oft mit einer Hautfalte, welche nicht an sein Ende reicht, und ohne seitliche Hautfalten; keine Rückenflosse, sie ist ersetzt durch einen starken, pfeilförmigen Stachel auf dem Schwanz, gesägt auf beiden Rändern. Haut glatt oder mit kleinen Tuberkeln. Die Nasenklappen sind vereinigt in einen viereckigen Lappen. Zähne abgeflacht.

Dieses Geschlecht der „Stachelrochen“ findet sich in den meisten der heissen und gemässigten Meere; in der Südsee scheinen sie verhältnissmässig seltener zu sein; von den 25 bekannten Arten weiss man nur von etwa sechs, dass sie in der Südsee vorkommen. Wahrscheinlich erreichen alle eine beträchtliche Grösse.

Trygon uarnak.

Raja uarnak, Forskal p. 18.

Trygon russellii. Gray, Ind. Zool.

Pastinacus uarnak, Rüpp. N. W. Fische p. 69. taf. 19. fig. 2.

Trygon uarnak, Müll. und Henle p. 158; Duméril, Elasm. p. 585; Günth. Fish. VIII. p. 473; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 679; Day, Fish. Ind. p. 737. pl. 194. fig. 1; Peters, MB. Berl. Acad. 1876. p. 853; Annandale, Mem. Ind. Mus. II. 1. 1909. p. 22. pl. 1. figs, 1—2, pl. 2. fig. 1. pl. 3. fig. 2.

Trygon gerrardi*), Gray. Chondropt. p. 116; Günth. l. c. p. 474.

Trygon macrurus, Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Plag. p. 74.

Trygon uarnakoides, Bleek. l. c. p. 72.

Trygon undulatus. Bleek. l. c. p. 70.

Trygon pareh, Bleek. l. c. p. 71.

---

*) Die beiden typischen Exemplare im Britischen Museum sind schlecht getrocknete Häute von sehr kleinen Fischen und waren nicht geeignet zur Aufstellung einer Art. Annandale hat jedoch den Namen für eine Art von Burma, welche er (l. c. p. 24) beschreibt, angenommen. Diese von ihm unterschiedene Art kommt nicht in der Südsee vor.

Trygon pastinacoides, Bleek. l. c. p. 75.

Trygon bleekeri und ellioti, Blyth, Journ. As. Soc. Beng. 1860. p. 41.

Trygon punctata, Günth. l. c. p. 474.

Himantura fai, Jord.-Seale, Bull. Bur. Fisher. XXV. p. 184. fig. 2.

Diese Art variirt ungemein in der Form der Körperscheibe und in der Entwicklung der knöchernen Hauttuberkel. Die Oberfläche der Zahnplatte ist nur schwach wellenförmig gebogen. Das vordere Ende der Schnauze ist bald stumpf, bald etwas zugespitzt und über das seitliche Profil vorragend; die Seiten können vorne einen rechten Winkel bilden, bald einen etwas spitzigen, bald einen stumpfen. Die Scheibe ist gewöhnlich etwa so lang wie breit, kann aber auch kürzer als länger sein. Der seitliche Winkel der Scheibe ist meist so ziemlich in der Mitte zwischen dem vorderen und hinteren Ende der Scheibe, oft aber auch dem vorderen genähert.

Schwanz dreimal so lang wie die Scheibe, ohne Hautfalten.

Ein oder mehr Tuberkel in der Mitte des Rückens. Junge Exemplare sind sonst glatt; aber mit ihrem Wachsthum erscheinen in der Nähe der grösseren Tuberkel kleine, welche allmählich an Zahl zunehmen und die Oberseite des Kopfes und Rumpfes und selbst einen Theil des Schwanzes bedecken. Die in der Mittellinie des Körpers können an Grösse zunehmen, aber der Schwanz bleibt ohne solche grössere Tuberkel. Einfarbig braun oder mit zahlreichen dunkeln oder gelblichen Flecken. Junge haben den Schwanz braun und weiss geringelt.

Länge der Scheibe bis 6 Fuss. — Häufig im Indischen Ocean und Archipel; von Seale bei Samoa gefunden und von Peters in seiner Liste von Fischen von Neu-Mecklenburg (Neu-Irland) angeführt.

Trygon ponapensis, sp. n.

(Taf. 180.)

Die Breite des knorpeligen Interorbitalraumes gleicht der Entfernung der vorderen Schnauzenspitze von dem Mittelpunkte zwischen den beiden vorderen Enden der Nasenlöcher. Das Auge kann weit aus der Orbita heraustreten; sein Längendurchmesser gleicht drei Fünftel der Breite des Interorbitalraumes.

Die Oberfläche der Zahnplatten ist deutlich wellenförmig gebogen. Vier Tentakel im Maul: ein paar in der Mitte hinter der unteren Zahnplatte und einen auf der Seite hinter dem Maulwinkel. Die Scheibe ist etwas länger als breit (8″ : 7½″), nicht rhombisch, sondern eher oval, ohne vorspringenden Seitenwinkel, die Pectoralstrahlen gegenüber der Schultergegend sind nur wenig verlängert; vorderes Profil der Scheibe schwach convex, mit einer nur wenig angedeuteten Spitze in der Mitte. Schwanz etwas mehr als 1½ mal die Scheibenlänge (13″ : 8″), ohne Hautfalte. Haut ganz glatt. Farbe einförmig.

Von dieser Art oder Varietät habe ich nur ein einziges Exemplar, ein junges Weibchen, von Kubary in Ponapé gefunden; es ist im Britischen Museum. Es kommt dem Trygon nuda sehr nahe und mag mit der Zeit, wenn ein reichlicheres Material gesammelt ist, mit dieser Art zusammenfallen. Es unterscheidet sich von dem Typus von T. nuda, dessen Fundort nicht bekannt ist, auffallend durch die ovale Gestalt der Scheibe, ohne deutlichen Vorsprung vor der Mitte der Schnauze. Allein man hat sich zu erinnern, dass ähnliche Variationen in T. uarnak vorkommen. T. nuda hat nur zwei Tentakel im Maul.

Trygon lata.

Trygon lata, Garman, Bull. Mus. Comp. Zool. VI. 1880. p. 170; cop. in Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 47.

Dasyatis sciera, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 421. pl. 1. fig. 2; cop. by Jord.-Everm. l. c.

Die Oberfläche der Zahnplatten ist nur sehr schwach wellenförmig gebogen. Fünf oder sechs Tentakel oder Papillen hinter der unteren Zahnplatte. Die Ränder der Schnauze bilden vorne einen abgerundeten stumpfen Winkel. Scheibe breiter als lang (20.5″ : 16″). Schwanz mehr als doppelt so lang wie der Körper (35.3″ : 16″ oder 28″ : 12.6″), oben ohne Spur eines Längskiels, unten mit einer schmalen Hautfalte, welche nahe am Schwanzstachel anfängt. Einige starke comprimirte Tuberkel in der Mittellinie vor dem Schwanzstachel können fehlen. Schwanz oben rauh. Körper glatt, einfarbig.

Nur von zwei Exemplaren, 16″ + 35.3″ und 12.6″ + 28″ lang, von den Sandwich-Inseln bekannt.

Trygon kuhlii.

Trygon kuhlii, Müll. und Henle, p. 164. pl. 50; Schleg. Faun. Japon. Poiss. p. 308; Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. plag. p. 73; Duméril, Elasm. p. 603; Günth. Fish. VIII. p. 479; Peters, M. B. Berl. Acad. 1876. p. 853.

Raja trigonoides, Castelnau, Proc. Zool. Soc. Victoria II. 1873. p. 121.

Die Oberfläche der Zahnplatten ist nur schwach wellenförmig gebogen. Zwei Tentakel hinter der unteren Zahnplatte. Die Ränder der Schnauze bilden einen stumpfen Winkel. Schwanz oben und unten mit einer deutlichen Hautfalte, 1½mal so lang wie die Scheibe; Scheibe breiter als lang. Körper glatt oder mit einer Längsreihe von rückwärts gerichteten Stachelchen längs der Mittellinie des Rückens bis zum Schwanzstachel. Oben mit zerstreuten bläulichen, schwarz gesäumten Ocellen.

Länge der Scheibe 10 Zoll. — Indischer Ocean und -Archipel; Neu-Caledonien, Neu-Mecklenburg, Tongatabu, Samoa.

Trygon hawaiensis.

Dasyatis hawaiensis, Jenkins, Bull. U. S. Fish Comm. XXII. p. 420. pl. 1. fig. 1. cop. by Jord.-Everm. ibid. XXIII. p. 48. pl. 4. fig. 1.

Die Oberfläche der Zahnplatten ist nur sehr schwach wellenförmig gebogen. Fünf Tentakel hinter der unteren Zahnplatte. Die Ränder der Schnauze bilden einen stumpfen Winkel. Scheibe etwas breiter als lang. Schwanz oben und unten mit einer deutlichen Hautfalte, etwas mehr als 1½mal so lang wie die Scheibe (6.4″ : 10.5″). Körper glatt, einfarbig.

Nur von einem Exemplar, 17 Zoll lang, von Honolulu bekannt.

Trygon sephen.

Raja sephen, Forskål p. 17.

Trygon sephen, Cuv. R. anim.; Rüpp. Atl. Fische p. 52; und N. W. Fische p. 69; Günth. Fish. VIII. p. 482. Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 680; Day, Fish. Ind. p. 740. pl. 195. fig. 2; Peters, M. B. Berl. Akad. 1876. p. 853.

Trygon forskalii, Rüpp. Atl. Fisch. p. 53. taf. 13 fig. 2.

Hypolophus sephen, Müll. und Henle p. 170; Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Plag. p. 77; Cant. Mal. Fish. p. 429; Duméril, Elasm. p. 616.

Die obere Zahnplatte ist gebogen, concav; in diese Concavität passt die untere, die vorne zugespitzt ist. Scheibe rhombisch, mit stumpfen Winkeln. Schwanz mit einer breiten Hautfalte unten; eine obere fehlt; er ist etwa dreimal so lang wie der Körper. Obere Theile dicht mit flachen Tuberkeln besetzt, mehrere grössere, abgerundete in der Mittellinie der Schultergegend.

Länge der Scheibe bis 5 Fuss. — Häufig im Indischen Ocean und -Archipel. In der Südsee bis jetzt bei Neu-Pommern und den Pelau-Inseln gefunden.

Taeniura, M. H.

Unterscheiden sich von Trygon nur durch den Besitz einer Hautfalte entlang der unteren Seite des Schwanzes, welche bis zu seinem Ende reicht.

Etwa zehn Arten dieses Geschlechtes der Stachelrochen sind bekannt; die meisten sind im Indischen Ocean zu Hause, einige finden sich aber in den grossen Flüssen des tropischen Amerika.

Taeniura lymma.

Raja lymma, Forskål, p. 17.

Trygon lymma, Cuv. R. an.; Rüpp. Atl. Fische p. 51 taf. 13. fig. 1; und N. W. Fische p. 69.

Trygon halgani, Less. Voy. Coq. Zool. II. p. 109. pl. 3.

Taeniura lymma, Müll. und Henle pp. 171, 197; Bleek. Verh. Bat. Gen. XXIV. Plag. p. 78; Cant. Mal. Fish. p. 430; Duméril, Elasm. p. 619; Günth. Fish. VIII. p. 483; und Fish. Zanz. p. 143; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 681.

Discobatis marginipinnis, Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. X. 1885. p. 676. pl. 46. figs. 7 bis 15 (Schwanz verloren).

Scheibe eiförmig, nur die Hinterwinkel deutlich und spitz, etwas länger als breit; Schwanz etwa einhalb länger als die Scheibe. Nasenklappe mit sehr kurzen Fransen; zwei lange Papillen hinter der unteren Zahnplatte. Körper glatt, meistens mit kleinen Stachelchen in der Mittellinie des Rückens. Bräunlich-grau, mit runden, blauen, dunkel gesäumten Ocellen; ein bläuliches Band entlang jeder Seite des Schwanzes.

Länge der Scheibe bis gegen 5 Fuss. — Indischer Ocean und -Archipel; Neu-Mecklenburg, Salomon-Inseln, Admiralitäts-Inseln.

Das Exemplar, welches Macleay unter dem Namen Discobatis marginipinnis beschrieben hat, war gewiss ein Stachelroche dieser Art, welchem man den Schwanz vor dem Stachel abgeschnitten hatte. Der verlorene Theil mag sich theilweise regenerirt haben, oder hat der Zeichner das fehlende Stück restituirt.

Urolophus, M. H.

Schwanz mässig lang, mit einer deutlich strahligen Flosse an seinem Ende und bewaffnet mit einem starken, gesägten Stachel. Brustflossen vorne an der Schnauze vereinigt. Maul und Bezahnung wie in Trygon.

Vier Arten von tropischen und australischen Meeren.

Urolophus armatus.

Müll. und Henle p. 174; Duméril Elasm. p. 628.

Scheibe etwas breiter als lang; Schnauze ziemlich vorragend. Oberseite mit kleinen Stachelchen; ein grosser Tuberkel in der Mitte der Schultergegend. Schwanz nur ein wenig kürzer als die Scheibe. Braun, mit zahlreichen schwarzen Fleckchen.

Nur von einem sehr jungen Exemplar im Pariser Museum bekannt; es stammt von Neu-Mecklenburg und ist 175 mm lang; Schwanz 85 mm, Breite der Scheibe 108 mm.

Familie: **MYLIOBATIDAE.**

Aëtobatis, M. H.

Die Brustflossen sind an der Seite des Kopfes unterbrochen und erscheinen wieder vorne am Ende der Schnauze in der Form eines weichen, beweglichen Lappens. Ober- und Unterkiefer mit einer breiten, langen, glatten Zahnplatte, welche (wenigstens in nicht ganz jungen Individuen) aus einer Reihe breiter Segmente besteht, ohne Seitenreihen kleinerer Zähne; die untere Zahnplatte ragt vorne mit scharfem Rande über die obere hinaus. Nasenklappen beinahe bis zur Basis getrennt und nach hinten divergirend und zugespitzt. Schwanz sehr lang und dünn, mit einer kleinen Rückenflosse nahe an seiner Wurzel, gewöhnlich mit einem (oder mehreren) gesägten Stachel hinter derselben.

Grosse Rochen von tropischen Meeren.

Ichthyologen haben zu verschiedenen Zeiten zwei, drei oder mehr Arten dieser Gattung beschrieben. Müller und Henle unterschieden zwei (A. narinari und A. flagellum, Bl. Schn.), Duméril drei (A. latirostris, Dum.); Klunzinger schloss sich der Ansicht von Müller und Henle an, während in letzter Zeit Annandale zu dem Schlusse kommt, dass A. narinari dem Atlantischen Ocean angehöre, und dass in indischen Meeren die Gattung durch zwei Arten (A. flagellum und A. guttata (Shaw) vertreten sei. Die Charaktere, auf welche diese Arten begründet sind, beschränken sich in der That nur auf zwei, nämlich die Länge der Schnauze und die Vertheilung von weisslichen Flecken auf dem Körper. Ich selbst habe früher diese und andere Formen unter einem specifischen Namen zusammengefasst und bin noch nicht von der Unrichtigkeit dieser Meinung überzeugt. Es kommen nicht selten Zwischenformen zwischen der kurzen und stumpfen Schnauze von A. narinari auf der einen Seite, der etwas längeren und stumpf-spitzigeren Schnauze von A. guttata auf der anderen Seite vor, während die Flecken in der ersten anscheinend constant in grosser Anzahl vorhanden und über den ganzen oberen Körper vertheilt, dagegen in A. guttata weniger zahlreich und auf die hintere Hälfte des Körpers beschränkt sind. Ich selbst habe kein Individuum mit so langer Schnauze wie sie Annandale von A. flagellum abbildet, gesehen, muss aber dabei bemerken, dass es schwierig ist, über die Länge der Schnauze in getrockneten Exemplaren sich ein Urtheil zu bilden.

Aëtobatis narinari.

Raja narinari, Euphrasen, Vet. Ak. nya Handl. 1790. XI. p. 217.

Raja quinque-aculeata, Quoy et Gaim. Voy. Uran. Poiss. p. 200. pl. 43. fig. 3.

Stoasodon narinari, Jord.-Everm. Bull. U. S. Fish Comm. XXIII. p. 49. fig. 7.

Aëtobatis narinari, Müll. und Henle p. 179; Duméril, Elasm. p. 641; Günth. VIII. p. 492; Klunz. Verh. Z. B. Ges. Wien 1871. p. 685; Jord.-Everm., Fish. N.-Amer. p. 88; Steindachner, Denkschr. Ak. Wiss. Wien LXX. 1900 p. 519; Jenkins, Bull. U. S. Fish. Comm. XXII. p. 421; Snyder, ibid. p. 515; Annandale, Mem. Ind. Mus. 1909. p. 56.

Myliobatis eeltenkee, Rüpp. N. W. Fisch. p. 70. taf. 19. fig. 3 (Zähne).

Goniobatis meleagris, Agass. Proc. Bost. Soc. N. H. 1858. p. 585.

Aëtobatis latirostris, Duméril, Elasm. p. 648; und Arch. Mus. X. p. 242. pl. 20; Günth. Trans. Zool. Soc. 1868. p. 491.

Aëtobatis laticeps, Gill, Ann. Lyc. N. H. N.-York 1865. p. 137.

In dieser Liste sind Citate von Werken ausgelassen, welche sich auf A. guttata (Shaw, Annandale) von den Küsten Indiens und des Indischen Archipels beziehen, da diese Form bis jetzt nicht in der Südsee gefunden wurde.

Scheibe viel breiter als lang, mit spitz auslaufenden Seitenflügeln. Schnauze stumpf, abgerundet, etwa so lang wie breit; Schwanz dreimal so lang wie der Körper oder länger. Die Zahnlamellen des Unterkiefers bilden einen bald spitzeren, bald stumpferen, bogigen Winkel in der Mitte. Haut glatt. Rückenflosse zwischen den Bauchflossen. Die ganze obere Seite des Körpers mit zahlreichen, bläulich-weissen, runden Flecken.

Breite der Scheibe 6 Fuss. — Häufig im tropischen Atlantischen Ocean; Westküste von Central-Amerika; häufig bei den Sandwich-Inseln; Samoa (Whitmee); ein paar Zahnplatten eines grossen Exemplars von den Salomon-Inseln durch Woodford im Britischen Museum. Der von Quoy und Gaimard sehr unbestimmt beschriebene Fisch stammte von Guam.

Unser Exemplar von Samoa ist nicht von atlantischen von derselben Grösse zu unterscheiden. Es ist ein junges Männchen, dessen Körper 11 Zoll und der Schwanz 43 Zoll misst. Die ganze Oberfläche der Scheibe ist mit runden Flecken besetzt, von welchen einige auf den Kopf reichen. Die Distanz zwischen den inneren Rändern der Nasenlöcher ist $2^1/_4$mal in der Länge der Schnauze, vom Nasenloch gemessen, enthalten.

Aëtobatis punctata.

Myliobatis punctatus, M. and W. Macleay, Proc. Linn. Soc. N. S. W. X. 1885. p. 675. pl. 46. figs. 1—6 (descript. pars).

M. Macleay hatte in den Admiralitäts-Inseln mehrere grosse Rochen erhalten, von welchen er Notizen und Abbildungen machte, welche später von W. Macleay publicirt wurden. Er nannte den Fisch Myliobatis punctatus, nicht ahnend, dass er unter diesem Namen zwei verschiedene Fische vereinigte. Die Abbildungen waren entschieden von einem Aëtobatis genommen*), wie es die Beschreibung und Abbildung der Nasenklappen beweist, während die Beschreibung der Bezahnung auf einen Myliobatis hindeutet.

Macleay's Aëtobatis, wenn es eine besondere Art ist, muss dem A. flagellum sehr nahe verwandt sein; er hat eine ähnlich verlängerte Schnauze. A. flagellum hat aber nach den Angaben aller Beschreiber einen fleckenlosen Körper, während in A. punctata weisse Ocellen über die ganze Scheibe zerstreut sind. Ausserdem, vergleicht man die von A. punctata gegebene Figur mit der von A. flagellum (Annandale l. c. pl. 4. fig. 5), so findet man, dass in dem pacifischen Fisch der vordere Rand der Scheibe nur schwach schief nach hinten absteigt, so dass die Spitzen der Brustflossen vor der Mitte der Körperlänge liegen; in der indischen Form steigt der vordere Scheibenrand rasch nach hinten ab, und die Spitzen der Brustflossen liegen hinter der Mitte der Körperlänge.

Myliobatis, Cuv.

Die Brustflossen sind an der Seite des Kopfes unterbrochen, sie erscheinen aber wieder vorne am Ende der Schnauze in der Form eines weichen, beweglichen Lappens. Ober- und Unterkiefer mit einer flachen, glatten Zahnplatte, in welcher die Zähne in mehreren Längsreihen stehen, die mittlere Reihe aus grösseren Zähnen bestehend. Nasenklappen in einen breiten Lappen mit geradem hinteren Rande vereinigt. Schwanz sehr lang und dünn, mit einer kleinen Rückenflosse nahe an seiner Wurzel und gewöhnlich mit einem (oder mehreren) gesägten Stachel hinter derselben.

Grosse Rochen der Meere der gemässigten und heissen Zonen. Die Zahl der Arten ist unbedeutend, aber nicht mit einiger Sicherheit zu bestimmen.

*) Der Schwanz des abgebildeten Exemplars war offenbar verstümmelt.

Unsere Kenntniss von dem Vorkommen dieses Geschlechtes in der Südsee beruht bis jetzt nur auf der Beschreibung der Bezahnung, welche Macleay irriger Weise dem von ihm abgebildeten Aëtobatis (s. oben) zuschreibt. Er sagt, dass die obere Zahnplatte doppelt so weit wie die untere sei, „jede mit vielen Längsreihen von Zähnen, von welchen die mittleren die grössten sind“. Dieses ist die Bezahnung eines Myliobatis und nicht eines Aëtobatis.

Dicerobatis, Blainv.

Scheibe sehr breit. Kopf abgestumpft, auf jeder Seite seines Endes ein gerader, cylindrischer, vorwärts gerichteter Fortsatz, gleich einem Horn, welcher den vorderen, abgetrennten Theil der Brustflosse repräsentirt. Nasenlöcher weit von einander entfernt. Maul unten an der Schnauze, weit. Zähne in beiden Kiefern, äusserst klein, in vielen Reihen, flach oder körnig. Schwanz lang und dünn, mit einer kleinen Rückenflosse zwischen den Bauchflossen und mit oder ohne einen gesägten Stachel.

Die „Teufel-Fische“ bewohnen die tropischen und wärmeren Meere beider Hemisphären und erreichen eine ungeheure Grösse. Nur selten kommen sie unter genaue Beobachtung von Naturforschern, und dann sind es gewöhnlich nur Embryonen oder ganz junge Individuen. Die Unterscheidung von Species ist desshalb bis jetzt äusserst unsicher geblieben. Ihr Vorkommen bei den Sandwich-Inseln ist durch Jenkins und Jordan constatirt; leider nur durch einen Fötus und durch Fragmente eines erwachsenen Exemplars. Der letztere vermuthet, dass die Art vielleicht mit der von Schlegel beschriebenen (Cephaloptera japonica) identisch sein könnte.

Gesammtverzeichniss der Textabbildungen.

		Seite
1.	Kopf von Scorpaena nuchalis	76
2.	Kopf von Scorpaena tristis	77
3.	Kopf von Scorpaena cookii	78
4.	Kopf von Scorpaena cirrhosa	79
5.	Giftstachel von Synanceia verrucosa	85
6.	Kopf von Naseus unicornis, alt	119
7.	Kopf von Naseus unicornis in drei Wachsthumsstufen	120
8.	Kopf von Naseus brevirostris	122
9.	Kopf und Bauchschilder von Peristethus engyceros	168
10.	Kopf von Mugil dobula	214
11.	Kopf von Mugil waigiensis	216
12.	Stück einer Perlmutterschale mit einem Fierasfer mit Perlsubstanz überzogen	337
13.	Kopf von Belone platura und Belone persimilis	349
14.	Kopf von Belone appendiculata	352
15.	Kopf von Belone hians	353
16.	Kopf und Bezahnung von Arius graeffei	373
17.	Kopf und Bezahnung von Arius dasycephalus	374
18.	Muraena monostigma	409
19.	Muraena zonipectus	415
20.	Gymnomuraena polyspila	425
21.	Gymnomuraena fasciolata	426
22.	Gymnomuraena supraforata	426
23.	Ostracion cornutus, 4 Zoll lang	458
24.	Ostracion cornutus, 40 mm lang	458
25.	Ostracion cornutus, 26 mm lang	459
26.	Ostracion cornutus, 17 mm lang	459
27.	Parkinsons Figur von Tetrodon stellatus, jung	466
28.	Unteres Zahnband von Ginglymostoma mülleri	488

Alphabetisches Gesammtverzeichniss der wissenschaftlichen Namen.

	Seite
abacurus, Callyodon	329
abacurus, Pseudoscarus	329
abbreviata, Moringua	406
abbreviatus, Aphthalmichthys	406
abbreviatus, Lethrinus	65
abdominalis, Glyphisodon	230
Acanthias	489
Acanthopterygii	1
Acanthurus	108
achilles, Acanthurus	115
Acronuridae	108
Acronurus	108
aculeata, Aracana	459
aculeatus, Balistapus	444
aculeatus, Balistes	443, 446
aculeatus, Ostracion	459
acutidens, Aprion	478
acutidens, Aprionodon	478
acutidens, Carcharias	478
acutirostris, Eurymyctera	413
acutirostris, Lycodontis	413
acutirostris, Muraena	413
acutus, Hemirhamphus	356
adustus, Myripristis	92
adustus, Pseudochromis	159
aequilolo, Macropharyngodon	261
aequorea, Congromuraena	394
aequoreus, Congrellus	394
aërostaticus, Tetrodon	465
aeruginosus, Pseudoscarus	313
aeruginosus, Scarus	313
Aëtobatis	496
affinis, Chilomycterus	476
affinis, Exocoetus	366
affinis, Hemirhamphus	355
affinis, Thynnus	150
agassizii, Gymnothorax	413
Agonostoma	219
albescens, Echeneis	155
albicaudus, Balistes	439
albidactylus, Exocoetus	369
albipunctatus, Platax	141
albisella, Dascyllus	236
albo-brunneaScorpaena	77
albofasciatus, Pomacentrus	227
alboguttatus, Lethrinus	66
alboguttatus, Salarias	205
albopunctata, Teuthis	88
albopunctatus, Amphacanthus	88
albopunctatus, Cantherinus	449
albopunctatus, Gobius	172
albopunctatus, Monacanthus	449
albotaeniatum, Sicydium	183
albotaeniatus, Cossyphus	240
albovinctus, Glyphisodon	233
albovittata, Stethojulis	255, 256
Albula	385
Albulidae	385
alburnus, Alausa	384
alburnus, Spratelloides	384
aliala, Acanthurus	114
allardicei, Anarchias	421
allardicei, Muraena	421
Alopecias	485
alternans, Ophisurus	401
alternatus, Cirrhitus	71
alticus, Salarias	200
altipinnis, Conger	393
altipinnis, Exocoetus	367
altipinnis, Pseudoscarus	326
altivelis, Acanthurus	116
Ambassis	18
amblycephalus, Julis	296
amblyodon, Echidna	424
amblyodon, Muraena	424
amboinensis, Balistes	440
amboinensis, Canthigaster	472
amboinensis, Canthogaster	472
amboinensis, Lethrinus	63
amboinensis, Psilotus	472
amboinensis, Tetrodon	472
amiciensis, Gobius	175
Amphiprion	223
Amphiprionichthys	86
Amphisile	222
anabatoides, Glyphidodon	238
Anacanthini	330
Anampses	251
anchorago	238
andamensis, Salarias	207
andjerinus, Glyphisodon	233
aneitensis, Anguilla	391
aneitensis, Julis	290
aneitensis, Novacula	285
aneitensis, Salarias	205
aneitense, Thalassoma	290
anema, Petroscirtes	197
Anguilla	389
anguillaris, Platystacus	372
anguillaris, Plotosus	372
angulosus, Balistes	438
angulatus, Coris	279
annularis, Acanthurus	109
annularis, Julis	271
annulata, Belone	350
annulata, Coris	280
annulata, Muraena	401
annulatus, Julis	280
annulatus, Labrus	280
annulatus, Mastacembelus	350
annulatus, Naseus	122
annulatus, Priodon	123
annulatus, Tylosurus	350
Anomalops	142
Antennarius	161
antjerius, Glyphisodon	232
Aphareus	16
apiensis, Anchoria	378
apiensis, Engraulis	378
apistus, Amphiprionichthys	86
Apogon	18
aporos, Eleotris	186
appendiculata, Belone	351
Aprion	16
Aprionodon	478
arab, Plotosus	372
arab, Silurus	372
Aracana	459
arcata, Perca	70
arcatus, Amblycirrhites	70
arcatus, Cirrhites	70
arcuatus, Balistes	444

Seite

arcuatus, Holacanthus 50
arcus, Ostracion 457
arenatus, Salarias 204
arenicola, Engyprosopon 345
argentaria, Gazza 144
argentea, Perca 25
argentea, Teuthis 90
argenteo-striatus, Coris. 276
argenteo-striatus, Hemicoris . . . 276
argenteus, Acronurus 108
argenteus, Amphacanthus. 90
argenteus, Bodianus 33
argenteus, Caesio 33
argenteus, Dules 25
argenteus, Esox 385
argenteus, Mugil 214
argenteus, Psettus 140
argenteus, Tetrodon 461
argentivittatus, Thynnus 151
argus, Cephalopholis 5
argus, Julis 270
argus, Ostracion 454
argus, Serranus 5
argyropleura, Tetrodon. 461
argyrostictus, Syngnathus. 429
Arius 373
armata, Alutera 453
armatus, Balistes. 439, 444
armatus, Rhinobatus 492
armatus, Urolophus 495
armatus, Xenocephalus 340
armiger, Acanthurus 113
Arothron. 461, 464
aroubiensis, Apogon 19
arthriticus, Platax 141
aruanus, Dascyllus 235
ascensionis, Caranx 132
asiatica, Trigla 103
asperella, Scorpaena 80
aspersus, Monacanthus 448
aspilos, Synaptura 347
aspricaudus, Monacanthus 450
aspro, Platyptera. 191
astrotaenia, Crayracion. 465
ater, Petroscirtes. 199
aterrimus, Acanthurus 114
aterrimus, Hippocampus 435
Atherina. 212
Atherinidae 212
atherinoides, Upeneus 57
atinga, Diodon. 474
atricauda, Clupea 381
atrisignis, Cypsilurus 368
atrisignis, Exocoetus 368
atrocingulatus, Upeneus 59
atrodorsalis, Exocoetus. 362
atrodorsalis, Petroscirtes 198
atrolumbus, Cossyphus 241
Aulostoma 221
aurantius, Serranus 4

Seite

aureolus, Balistes 441
aureomaculatus, Labrus 280
aureovittata, Seriola 136
auricauda, Ostracion 454
auriflamma, Mulloides 56
auritus, Apogon 23
auritus, Apogonichthys 23
auritus, Julis 274
auritus, Scarichthys 299
auritus, Scarus. 299
aurolineatus, Pentapus 33
aurolineatus, Sparus 33
australensis, Hemirhamphus . . . 356
austriacus, Chaetodon 41
aygula, Coris 279
aygula, Julis. 279
ayraudi, Balistes. 451
ayraudi, Monacanthus 451, 452
axillaris, Cossyphus 239
axillaris, Julis 254
axillaris, Mugil 216
axillaris, Stethojulis 254
azureus, Glyphidodon. 234
baccidens, Ophiurus 400
badimottah, Saurus. 376
bagio, Muraenesox. 395
bahiensis, Cypsilurus. 369
bahiensis, Exocoetus 369
bailleui, Coris 276
bailleui, Hemicoris 276
bailloni, Trachynotus 139
bajad, Caranx 134
baldwini, Hemipteronotus. 286
balia, Scaridea. 303
balinensis, Glyphisodon. 233
balinensis, Pseudoscarus 314
Balistes 436
balleui, Thalassoma 291
ballieui, Julis 292
balteatus, Julis. 256
banana, Butyrinus 385
bandanensis, Glyphisodon. 238
Band-Fische 223
barbata, Scorpaena. 78
barbatula, Nettastomops 427
barbatus, Petroscirtes. 198
barberinus, Mullus 57
barberinus, Upeneus 57
batavianus, Platax 141
bataviensis, Callyodon 317
bataviensis, Platycephalus 167
bataviensis, Pseudoscarus. 317
Batoidei 491
belengerii, Caranx 131
Belone. 348
bengalensis, Mesoprion 12
bennettii, Callyodon 313
bennettii, Chaetodon 37
bennetti, Dules. 25
bennettii, Scarus 313

Seite

bennetti, Tetrodon 471
bennetti, Tropidichthys 471
berardi, Aleuteres 452
berendti, Thalassoma 292
berndti, Gymnothorax 414, 415
Berycidae 92
biaculeatus, Gastrotokeus. 434
biaculeatus, Monoceros 118
biaculeatus, Syngnathus 434
bicatenatus, Julis 293
bicinctus, Amphiprion 224
bicolor, Chaetodon 51
bicolor, Exocoetus 367
bicolor, Holacanthus 51
bicolor, Labrichthys 253
bicolor, Moringua 405
bicolor, Pseudoscarus. 305
bicolor, Scarus. 305
bifascialis, Chaetodon 35
bifasciatus, Mullus 59
bifasciatus, Pomacentrus 226
bifasciatus, Upeneus 59
bifer, Julis. 284
bigibbus, Antennarius 165
bilunulatus, Cossyphus 240
bimaculatus, Chilinus. 246
binotatum, Holocentrum 98
biocellatus, Chaetodon 42
biocellatus, Glyphisodon 232
bipinnulatus, Seriolichthys 136
biseriatus, Salarias 208
biserialis, Syngnathus 429
bispinosus, Holacanthus 51
bispinosus, Melichthys 447
bitaeniatus, Canthigaster 473
bitaeniatus, Eumycterius 473
bitelatus, Gobius 170
bivittatus, Upeneus 55
bivittatus, Upenoides 55
bixanthopterus, Caranx 133
bleekeri, Diodon 475
bleekeri, Enchelynassa 409
bleekeri, Muraena 409
bleekeri, Plesiops 87
bleekeri, Scolopsis 31
bleekeri, Trygon 493
Blenniidae 193
Blennius 193
blochii, Acanthurus 109
blochii, Platax 141
blochii, Scarus. 307
blochii, Solegnathus 434
Blue Shark 479
boddaertii, Chaetodon 50
boelama, Clupea 379
boelama, Engraulis. 379
bohar, Diacope. 13
bohar, Mesoprion 13
bohar, Sciaena 13
bombifrons, Ostracion 454

Seite

bonhamensis, Lethrinus 65
Bonito 151
boraborensis, Fierasfer 338
borborus, Callyodon 321
borborus, Pseudoscarus 321
borensis, Diacope 12
borneensis, Mugil 218
botche, Myripristis 92
bottae, Scarus 300
bottonensis, Diacope 12
bottonensis, Mesoprion 12
boutton, Holocentrus 12
bowersii, Congrellus 394
bowersii Congromuraena 394
brachio, Sparus 284
brachio, Synanceia 84
brachyptera, Echeneis 155
brachyptera, Pterois 82
brachypterus, Exocoetus 362
brachypterus, Parexocoetus 362
brachyrhynchus, Carcharias (Prionodon 480
brachysoma, Ophisurus 400
brachysoma, Pisoodonophis 400
brachyurus, Doryichthys 433
brachyurus, Eleotris 188
brachyurus, Microphis 433
brachyurus, Syngnathus 433
brandesii, Oxybeles 338
brandesii, Upeneus 58
brasiliensis, Balistes 443
brasiliensis, Isistius 490
brasiliensis, Leius 490
brasiliensis, Scymnus 490
brasiliensis, Thynnus 150
breviceps, Chatoëssus 380
brevicornis, Ostracion 456
brevifilis, Gobius 176
brevifilis, Pseudoscarus 327
brevipinnis, Blennius 194
brevipinnis, Exocoetus 362
brevirostris, Naseus 121
brevis, Salarias 203
brevispinis, Centriscus 222
bridé, Baliste 440
brighami, Scarus 330
Brotula 331
broussonetii, Mugil 218
brownriggii, Glyphidodon . . . 232, 235
brummeri, Muraena 420
brummeri, Pseudechidna 420
brummeri, Strophidon 420
brunneus, Callyodon 320
brunneus, Pseudoscarus 320
brunneus, Scarus 320
bullata, Muraena 413
bungus, Lethrinus 65
buniva, Balistes 446, 447
burbonensis, Brotula 336
buroensis, Gymnothorax 410

Seite

bursa, Balistapus 440
bursa, Balistes 440
bursa, Pachynathus 440
Caesio 33
calamara, Tetraodon 465
calamus, Ophichthys 400
Callionymus 191
callistenus, Tetrodon 473
callopterus, Exocoetus 368
Callyodon 300
camurum, Ostracion 454
cancellatus, Gymnothorax 413
cancellatus, Scolopsis 30
cancrivorus, Ophichthys 400
cancrivorus, Ophisurus 400
cancrivorus, Pisoodonophis 400
canescens, Zanclus 142
canina, Enchelynassa 409
caninus, Caranx 132
caninus, Gobius 175, 176
caninus, Heterognathodon 32
caninus, Scolopsis 32
canis, Galeus 482
cannullata, Muraena 413
capensis, Carcharodon 485
capistratoides, Pseudoscarus . . . 318
capistratus, Balistes 440, 446
capistratus, Pachygnathus 440
Caracanthus 85
carah 144
Carangidae 129
Caranx 129
Carcharias 478
carcharias, Carcharodon 485
Carchariidae 478
Carcharodon 485
carinata, Belone 349
carolae, Cantherinus 449
carolae, Monacanthus 449
carolinarum, Aspisurus 124
carolinus, Callyodon 302
carolinus, Priacanthus 17
castaneus, Choerojulis 242
castaneus, Plotosus 372
casturi 255
Cataphracti 168
caudatus, Doryichthys 432
caudatus, Microphis 432
caudimacula, Coris 276
caudimacula, Julis 276
caudimacula, Hemicoris 276
caudimaculatum, Holocentrum . . . 95
caudimaculatus, Holocentrus . . . 95
caudofasciatus, Pseudoscarus . . . 312
caudofasciatus, Tetrodon 473
caudolineatus, Salarias 209
celebicus, Acanthurus 115
celebicus, Julis 289
celebicus, Pseudoscarus 329
cendré, Baliste 444

Seite

centiquadrus, Halichoeres 263
centiquadrus, Hemitautoga 263
centiquadrus, Labrus 263
Centriscidae 222
Centriscus 222
centrognathum, Gnathocentrum . . 142
centrognathus, Zanclus 142
Centropus 85
cepedianus, Gomphosus 297
cephalotaenia, Novacula 284
cephalozona, Ophichthys 398
ceramensis, Chilinus 245
ceramensis, Gobiodon 182
ceramensis, Gymnothorax 414
cerasinus, Pseudojulis 274
chabrolii 240
Chaetodon 34
chalazius, Gymnothorax 411
Chanidae 387
Chanos 387
chanos, Chanos 387
chanos, Lutodeira 387
chanos, Mugil 387
Chatoëssus 380
Cheilinus 244
Cheilio 283
Chelmo 48
chilensis, Exocoetus 364
Chilinus 244
chilioprista, Scorpaena 74
Chilodactylus 73
Chilodipterus 23
Chilomycterus 476
Chiloscyllium 488
chilospilus, Gymnothorax 415
chilospilus, Muraena 415
chinense, Aulostoma 221
Chirocentridae 388
Chirocentrus 388
chiverti, Monacanthus 444
chlorocephalus, Serranus 2
chlorolepis, Callyodon 299
chloropterus, Chanos 387
chloropterus, Lutodeira 388
chlorospilus, Platophrys 343
chlorospilus, Rhomboidichthys . . 343
chlorostigma, Gymnothorax 410
chlorostigma, Muraena 410
chlorostigma, Thyrsoidea 410
chlorurus, Chilinus 245
Choerops 238
Chondropterygii 478
choram, Belone 350, 351
choram, Esox 351
Chorinemus 137
chrysargyrus, Amphiprion 224
chryseres, Ostracion 455
chryserydros, Upeneus 60
chryserydrus, Mullus 60
chryserythrus, Upeneus 60

Seite

chrysopoma, Pseudoscarus 307
chrysopomus, Scarus 307
chrysops, Sidera 419
chrysopterus, Amphiprion. 224
chrysopterus, Balistes 439
chrysospilus, Balistes. 442, 443
chrysostomus, Heniochus 49
chrysozonus, Scomber 149
chrysurus, Coryphaena 147
chrysurus, Pomacentrus 228
cicatricosus, Balistes 442
ciliaris, Caranx 135
ciliata, Perca 25
ciliatus, Moronopsis 24
cincta, Echidna 422
cincta, Pterois 81
cinctus, Balistapus 445
cinctus, Canthigaster 474
cinctus, Cirrhites. 72
cinerea, Alutera 452
cinerea, Muraena. 395
cinereus, Balistes. 444
cinereus, Conger 393
cinereus, Muraenesox. 395
cingulatus, Glyphisodon. 233
cingulum, Coris 280
cingulum, Julis. 280
cingulum, Labrus. 280
Cirrhites. 68
Cirrhitidae. 68
cirrhosa, Perca. 78
cirrhosa, Scorpaena 78
cirrhostomus, Mugil 219
cirriger, Exocoetus. 365
citrinellus, Chaetodon. 47
citrinus, Gobiodon 181
clarkii, Amphiprion 224
clepsydralis, Julis 291
Clupea. 380
Clupeidae 377
clypeata, Echeneis 155
coaretatus, Platophys. 343
coarctatus, Rhomboidichthys . . . 343
cobra, Ophichthys 396
coccinea, Diacope 12
coccineus, Chironectes 164
coelestinus, Glyphisodon 230
coeruleolineatus, Plesiops. 87
coeruleomaculata, Duymaeria . . . 244
coeruleopunctatus, Anampses . . . 251
coeruleopunctatus, Scarichthys . . 300
coeruleopunctatus, Scarus 300
coeruleovittata, Güntheria 263
coeruleovittatus, Julis 263
coerulescens, Aphareus 17
coerulescens, Balistes. 442, 443
coeruleus, Cantharus 62, 238
collaris, Chaetodon 40
coluber, Gempylus 106
colubrina, Muraena. 401, 412

Seite

colubrinus, Clevastes 401
colubrinus, Leiuranus 396
colubrinus, Ophichthys 401
colubrinus, Ophisurus 401
comes, Hippocampus 435
commersonii, Antennarius. 163
commersonii, Clupeonia. 381
commersonii, Harengula 381
commersonii, Hemirhamphus . . . 357
compressus, Canthigaster 473
compressus, Tetraodon 473
compressus, Mugil 217
concatenata, Teuthis 88
concatenatus, Amphacanthus . . . 88
concolor, Gymnomuraena 426
concolor, Ginglymostoma 487
concolor, Lentipes 184
concolor, Sicyogaster. 184
concolor, Uropterygius 426
Conger. 392
congeroides, Muraena 410
Congrogadus. 340
Congromuraena 393
conorhynchus, Albula 385
conspicillatus, Corythroichthys 430, 431
conspicillatus, Syngnathus . . 430, 431
conspicillum, Balistes. 441
cookii, Callionymus. 192
cookii, Scorpaena 78
copei, Hemipteronotus 288
corallicola, Plesiops 87
corallina, Teuthis 88
corallinus, Amphacanthus. 88
corallinus, Samaris 341
corentus, Ostracion. 457
Coris 274
coris, Julis 279
coronatus, Salarias. 206
coronatus, Tetrodon 474
cornuta, Lactoria. 457
cornutus, Ostracion. 456, 457
cornutus, Zanclus 142
Coryphaena 146
Coryphaenidae 146
coryphaenula, Gobius. 180
Cossyphus 239
Cottidae 165
crassilabris, Gobius 178
crenilabris, Mugil 219
cristatus, Blennius 194
crocodila, Belone. 351
crocodilinus, Ophichthys 398
crocodilinus, Ophisurus. 398
Crossoderma 85
crudelis, Eurymyctera 410
cruentata, Perca 69
crumenophthalmus, Caranx 131
ctenodon, Acanthurus 116
cubicus, Ostracion 453
cundinga, Cyprinodon 387

Seite

curaçao 231
curassavicus, Balistes 441
cuvieri, Anampses 251
cuvieri, Coris 277
cuvieri, Julis. 277
cyaneus, Glyphisodon. 233
cyanodon, Choerops 239
cyanogrammus, Callyodon 329
cyanodus, Labrus 239
cyanodus, Lachnolaimus 239
cyanogaster, Julis 292
cyanogaster, Thalassoma 294
cyanophrys, Psenes. 145
cyanospilus, Pomacentrus. 228
cyanostigma, Brachyeleotris. . . . 187
cyanostigma, Eleotris. 187
cyanostigmatoides, Serranus . . . 5
cyanotis, Holacanthus 52
cyanotaenia, Labrichthys 242
cyanotaenia, Thysanochilus 242
Cybium 152
cyclostomus, Upeneus. 60
cylindricus, Caesio 34
cyclurus, Calotomus 302
cyclurus, Callyodon. 302
Cymolutes 288
cyprinoides, Clupea. 387
cyprinoides, Eleotris 186
cyprinoides, Megalops 387
dactylophorus, Doryichthys 433
dactylophorus, Microphis 433
dactylophorus, Syngnathus 433
Dactylopterus 169
daedalma, Halichoeres 272
daedalma, Platyglossus 272
Dascyllus 235
dasycephalus, Arius 373
decussatus, Julis. 263
decussatus, Sparus 263
defensor, Caranx. 132
delicatula, Clupea 383
delicatula, Echidna. 424
delicatulus, Poecilophis. 424
delicatulus, Spratelloides 383
delicatulus, Stolephorus 383
dentata, Scorpaena. 76
depauperatus, Hemirhamphus . . . 357
depressa, Fistularia 221
detactus, Gymnothorax 415
dexteri, Ostracion 456
diabolus, Scorpaena 79
diacanthus, Chaetodon 50
diacanthus, Holacanthus 50, 51
Diacope 11
diadema, Holocentrum 97
diadematus, Anampses 252
Diagramma 26
diagramma, Chilinus 247
diaphanus, Ostracion 456
Dicerobatis 498

	Seite
dicholepis, Synaptura	347
dickii, Glyphidodon	232
dimidiatus, Cossyphus	243
dimidiatus, Heliastes	237
dimidiatus, Labroides	243
dimidiatus, Pseudoscarus	308
Dinematichthys	336
Diodon	474
diplodon, Muraena	414
diploxiphus, Holocentrum	97
dispar, Glyphisodon	233
dispar, Hemirhamphus	358
dispar, Serranus	9
dispar, Zenarchopterus	358
djarong, Syngnathus	429
djeddensis, Rhynchobatus	491
djettdensis, Rhinobatus	491
djiddensis, Raja	491
dobula, Mugil	214
doliata, Coris	280
doliata, Teuthis	90
doliatus, Amphacanthus	90
doliatus, Julis	280
doliatus, Labrus	280
doliatus, Siganus	90
dorab, Chirocentrus	388
dorab, Clupea	388
dorsale, Thalassoma	295
dorsalis, Amphacanthus	88
dorsalis, Chaetodon	44
dorsalis, Julis	295
Doryichthys	432
draco, Pegasus	428
draconis, Pegasus	428
Drepane	54
dubius, Callyodon	313
dubius, Pseudoscarus	313
dubius, Scarus	313
ductor, Naucrates	137
duivenbodii, Gymnothorax	410
Dules	24
dumerilii, Seriola	136
duperreyi, Julis	291
duperrey, Thalassoma	291
dussumieri, Acanthurus	112
dussumieri, Exocoetus	365
dussumieri, Hemirhamphus	354
dussumieri, Pseudoscarus	309
dussumieri, Scarus	309
dux, Chaetodon	50
dux, Holacanthus	50
Duymaeria	243
Echeneis	154
echinocephalus, Gobius	175
eclancheri, Hemirhamphus	357
edentulus, Salarias	206
eeltenkee, Myliobatis	496
ehrenbergii, Lethrinus	6
ehrenbergii, Platax	141
elegans, Aspisurus	124
elegans, Julis	263
ellioti, Trygon	493
elongata, Coris	279
elongatus, Petroscirtes	196
elongatus, Sparopsis	16
Elopidae	386
Elops	386
Eleotris	185
elerae, Corythroichthys	431
Encheliophis	339
Engraulis	377
engyceros, Peristethus	168
Engyprosopon	344
ensiformis, Brotula	333
entargyreus, Novaculichthys	285
eoume, Prionurus	124
eparai, Acanthurus	113
ephippium, Amphiprion	224
ephippium, Chaetodon	36
Epibulus	250
epilamprus, Tetrodon	472
epilamprus, Tropidichthys	472
epilonota, Aracana	459
equisetis, Coryphaena	147
Equula	143
equulaeformis, Gazza	144
ercodes, Gymnothorax	410
erethizon, Ovoides	467
eritima, Rhinamuraena	410
erythacus, Callyodon	321
erythacus, Pseudoscarus	321
erythracanthus, Lethrinus	66
erythraeum, Holocentrum	99
erythraeus, Ichthyocampus	432
erythraeus, Serranus	4
erythrocheilus, Albula	385
erythrodon, Balistes	447
erythrodon, Callyodon	319
erythrodon, Pseudoscarus	319
erythrodon, Scarus	319
erythrogaster, Julis	293
erythropteron, Balistes	445
erythropterus, Lethrinus	66
eschenaultii, Julis	263
étoilé, Tetrodon	465
Etrumeus	385
Euctenogobius	179
euptera, Muraena	416
eurosta, Lycodontis	410
eurosta, Thyrsoidea	410
eurostus, Gymnothorax	411
Eurymyctera	413
evermanni, Anchovia	379
evermanni, Engraulis	379
evolans, Exocoetus	363
evolans, Halocypselus	364
excisus, Doryrhamphus	434
eximius, Halichoeres	263
Exocoetus	360
eydouxii, Julis	282
fai, Himantura	493
falcula, Chaetodon	39
fallax, Caranx	131
far, Esox	357
far, Hemirhamphus	357
fasciata, Equula	144
fasciata, Gymnomuraena	422
fasciata, Perca	6
fasciata, Muraena	401
fasciatus, Apogon	19
fasciatus, Blepharis	135
fasciatus, Chaetodon	50
fasciatus, Chilinus	246
fasciatus, Cirrhites	72
fasciatus, Clevastes	401
fasciatus, Corythoichthys	430
fasciatus, Harpurus	108
fasciatus, Hologymnosus	280
fasciatus, Mullus	19
fasciatus, Ophisurus	401
fasciatus, Pisoodonophis	401
fasciatus, Poeciloconger	393
fasciatus, Salarias	201
fasciatus, Serranus	6
fasciatus, Syngnathus	431
fasciatus, Tetrodon	463
fasciolata, Gymnomuraena	426
fatensis, Monacanthus	448
favagineus, Gymnothorax	417
ferdau, Caranx	134
ferox, Leius	490
ferox, Saurus	376
ferrandi, Mugil	214
ferrugineum, Ginglymostoma	487
ferrugineum, Scyllium	487
festivus, Chilinus	248
fidjiensis, Anguilla	390
fidjiensis, Congrellus	394
fidjiensis, Congromuraena	394
Fierasfer	336
filamentosus, Blennechis	196
filamentosus, Megalops	387
filamentosus, Petroscirtes	196
filaria, Ophichthys	404
filholi, Stethojulis	261
fimbriata, Muraena	413, 414
fisheri, Hippocampus	435
Fistularia	221
Fistulariidae	220
flaveola, Muraenophis	414
flavescens, Acanthurus	116
flavescens, Lethrinus	64
flavicauda, Ophichthys	404
flavicauda, Sphyraena	212
flavicaudus, Sphagebranchus	404
flavipes, Diacope	13
flavipes, Enchelyurus	199
flavipinnatus, Conger	400
flavirostris, Chaetodon	41
flavissimus, Holacanthus	52

	Seite
flavocaeruleus, Caranx	132
flavofasciatus, Syngnathus	430
flavoguttatus, Acanthurus	112
flavolineatus, Mulloides	56
flavolineatus, Mullus	56
flavolineatus, Upeneus	56
flavomarginata, Muraena	417
flavomarginatus, Balistes	443
flavomarginatus, Gymnothorax	417
flavovittata, Coris	282
flavovittata, Julis	282
Flöten-Fisch	220
florealis, Spheroides	462
florealis, Tetrodon	462
floresianus, Gymnothorax	414
flos-corallis, Platyglossus	269
formosa, Coris	278
formosa, Muraena	417
formosus, Gymnothorax	417
formosus, Julis	293
formosus, Pseudoscarus	310
formosus, Scarus	310
fornasini, Ostracion	456, 457
forskalii, Atherina	213
forskalii, Holocentrus	6
forskalii, Trygon	494
forsteri, Albula	385
forsteri, Caranx	131
forsteri, Chrysophrys	62
forsteri, Cirrhites	69
forsteri, Grammistes	69
forsteri, Pseudoscarus	318
forsteri, Salaris	206
forsteri, Sphyraena	211
fowleri, Microdonophis	399
fowleri, Ophichthys	399
frauenfeldii, Monacanthus	452
fremblii, Chaetodon	39
frenatus, Apogon	19
frenatus, Balistapus	440
frenatus, Balistes	440
frenatus, Heliases	238
frenatus, Pristiapogon	19
frenatus, Pseudoscarus	307
frenatus, Scarus	307
fronticornis, Naseus	118
fulgens, Squalus	490
fuliginosus, Acanthurus	109
fulva, Genyoroge	13
fulva, Perca	13
fulvoguttatus, Caranx	134
fulvoventris, Stethojulis	261
fulvus, Mesoprion	13
fumifrons, Callyodon	308
furcatum, Holocentrum	99
furcatus, Aphareus	17
furcatus, Exocoetus	365
furcatus, Labrus	17
fusca, Eleotris	188
fusca, Gymnomuraena	426
fusca, Julis	293
fuscolineatus, Balistes	447
fuscomaculatus, Uranoscopus	157
fuscum, Thalassoma	293
fuscus, Apogon	22
fuscus, Balistes	442
fuscus, Gomphosus	298
fuscus, Labrus	284, 293
fuscus, Pimelepterus	68
fuscus, Platycephalus	167
fuscus, Pseudochromis	159
fuscus, Salarias	202
fuscus, Xyster	68
Gadidae	330
gahm, Acanthurus	113
gahm, Chaetodon	113
gaimardi, Coris	277
gaimardi, Julis	277
gaimardi, Platax	141
Galeocerdo	483
galeodon, Lactoria	457
Galeus	482
galeus, Galeus	482
galeus, Squalus	482
gallus, Caranx	135
gangeticus, Carcharias	479
garnotii, Chaetodon	36
garretti, Mesoprion	15
garretti, Ophichthys	397
garretti, Pseudoscarus	306
garretti, Taenianotus	83
Gastrophysus	461
gastrotaenia, Syngnathus	429
Gastrotokeus	434
Gazza	144
Gempylus	106
genistriatus, Callyodon	300
genivittatus, Gobius	170
genivittatus, Lethrinus	64
Genyoroge	11
geoffroyi, Julis	261
geoffroyi, Macropharyngodon	261, 262
geoffroyi, Platyglossus	261, 262
geometricus, Holacanthus	54
georgianus, Exocoetus	363
georgii, Hemirhamphus	355
georgii, Scarus	292
germo	151
gerrardi, Trygon	492
Gerres	29
gibba, Diacope	12
gibba, Sciaena	12
gibbifrons, Julis	279
gibbifrons, Salarias	205
gibbosa, Clupea	381
gibbosa, Scorpaena	79
gibbosum, Diagramma	26
gibbus, Mesoprion	12
gigantea, Belone	350
giganteus, Tylosurus	350
gigas, Gerres	30
gilberti, Exocoetus	371
gilberti, Exonautes	371
Ginglymostoma	487
glauca, Isuropsis	484
glauca, Lamna	484
glauca, Oxyrhina	484
glauca, Prionace	479
glaucopareius, Acanthurus	114
glaucus, Carcharias	479
glaucus, Glyphisodon	233
globiceps, Pseudoscarus	311
globiceps, Scarus	311
glossodon, Albula	385
glossodon, Conorhynchus	385
glossodonta, Albula	386
glossodonta, Argentina	385
glossodontus, Butyrinus	385
Glyphidodon	229
glyphodon, Lethrinus	65
Gobiesocidae	223
Gobiidae	170
Gobiodon	180
gobioides, Blennius	200
Gobius	170
godeffroyi, Anampses	252
godeffroyi, Chilinus	246
godeffroyi, Eleotris	188
godeffroyi, Pseudoscarus	326
goldsboroughi, Gymnothorax	418
goldsboroughi, Muraena	418
Gomphosus	297
goramensis, Antennarius	164
gracilicauda, Gymnothorax	413
gracilis, Belone	353
gracilis, Centriscus	222
gracilis, Clupea	384
gracilis, Fierasfer	339
gracilis, Jordanicus	339
gracilis, Oxybeles	339
gracilis, Saurida	376
gracilis, Saurus	376
gracilis, Spratelloides	384
graeffei, Anomalops	143
graeffei, Arius	373
graeffii, Apogon	22
graeffii, Gobius	179
Grammistes	10
grammistes, Blennechis	197
grammistes, Petroscirtes	197
grandinosus, Gobius	175
grandisquamis, Saurida	377
grandoculis, Chrysophrys	67
grandoculis, Sciaena	67
grandoculis, Sphaerodon	67
granulatus, Rhinobatus	492
greenoughii, Coris	281
greenovii, Coris	281
greenovii, Julis	281
griseobadia, Muraena	419

	Seite
griseofrenatus, Upeneus	58
gryllus, Exocoetus	362
guamensis, Amphacanthus	90
guamensis, Dules	25
guamensis, Gobius	178
guamensis, Psenes	145
guamensis, Scorpaena	74
guentheri, Asterropteryx	186
guentheri, Eleotris	186
guentheri, Julis	294
guentheri, Thalassoma	294
guichenoti, Callechelys	404
guttatus, Acanthurus	109, 111
guttatus, Amphacanthus	91
guttatus, Bodianus	5
guttatus, Halichoeres	270
guttatus, Harpurus	109
guttatus, Labrus	270
guttatus, Platyglossus	270
guttatus, Salarias	204
guttatus, Serranus	5
guttulata, Congromuraena	394
guttulatus, Congrellus	394
guttulatus, Hippocampus	435
guttulatus, Platax	141
gymnocephalus, Halichoeres	271
gymnocephalus, Labrus	271
gymnocephalus, Platyglossus	271
Gymnodontes	459
gymnognathus, Pseudoscarus	319
Gymnomuraena	424
gymnopterus, Caesio	34
gymnopterus, Muraenichthys	396
gymnostethus, Caranx	134
gyrinoides, Eleotris	188
haematopterus, Syngnathus	431
halgani, Trygon	495
hamiltonii, Tetrodon	463
hamo, Conger	395
harak, Lethrinus	65
hardwickii, Julis	289
hardwickii, Sparus	295
harid, Pseudoscarus	306
harid, Scarus	306, 308
hasseltii, Doryichthys	433
hasseltii, Salarias	210
hawaiensis, Dasyatis	494
hawaiensis, Elops	386
hawaiiensis, Engyprosopon	344
hawaiiensis, Moringua	405
hawaiiensis, Trygon	494
helfrichii, Syngnathus	429
Heliastes	237
hemigymnostethus, Carangoides	134
Hemigymnus	253
hemimelas, Glyphisodon	233
hemimelas, Tripterygium	210
Hemirhamphus	354
hemisphaerium, Novaculichthys	284
hemisphaerium, Sparus	284
hemistictus, Cirrhites	69
hemizona, Bascanichthys	399
Heniochus	48
henlei, Carcharias (Prionodon)	480
henshawi, Brachysomophis	398
henshawi, Ophichthys	398
hepatus, Acanthurus	115
hepatus, Teuthis	115
heterodon, Sphaerodon	67
Heterognathodon	32
heterolepis, Brachirus	347
heterolepis, Synaptura	347
Heterophthalmus	143
heteroptera, Coris	283
heteropterus, Pseudocoris	283
heterorhina, Solea	345
heterorhinos, Solea	345
hexagonatus, Chilinus	247
hexagonus, Ostracion	459
hexataenia, Pseudochilinus	250
hians, Athlennes	353
hians, Belone	353
hillianus, Exocoetus	362
hilonis, Gymnothorax	414, 415
hilonis, Hippocampus	435
hippe, Balistes	440
Hippocampus	435
hippos, Caranx	131
hippurus, Coryphaena	146
hirundinaceus, Carcharias	479
Histiophorus	105
histrio, Gobius	180
hispidus, Antennarius	162
hispidus, Tetrodon	466
hoedti, Novacula	284
hoedtii, Eleotris	186
hoedtii, Malacanthus	160
hoedtii, Serranus	9
hoevenii, Halichoeres	268
hoevenii, Platyglossus	268
hogoleuensis	228
Holacanthus	50
holacanthus, Diodon	475
Holocentrum	94
holomelas, Salarias	202
Holotrachys	93
homei, Fierasfer	338
homei, Oxybeles	338
honckenii, Tetrodon	462
horridus, Antennarius	164
horridus, Brachysomophis	398
hortulanus, Halichoeres	263
hortulanus, Julis	263
hortulanus, Labrus	263
hortulanus, Platyglossus	263
houthuyni, Monacanthus	448
howensis, Monacanthus	449
howlandi, Serranus	8
humeralis, Acanthurus	113
humeralis, Chaetodon	40
humilis, Myripristis	94
hexagonata, Perca	7
hexagonata, Teuthis	89
hexagonatus, Amphacanthus	89
hexagonatus, Serranus	7
hypselogeneion, Spheroides	462
hypselogenion, Tetrodon	462
hypseloma, Chirocentrus	388
hypselonotus, Apogon	20
hypselopterus, Acanthurus	117, 118
hypselopterus, Ophichthys	400
hypselopterus, Petroscirtes	198
hypselopterus, Pisoodonophis	400
hypselopterus, Pseudoscarus	311
hystrix, Amanses	450
hystrix, Diodon	474
hystrix, Guaperva	450
hystrix, Hippocampus	436
hystrix, Monacanthus	450
hystryx, Paradiodon	474
Ichthyocampus	432
ikapor, Plotosius	372
iluocoeteoides, Dinematichthys	336
immaculatus, Crayracion	464
immaculatus, Ostracion	454
immaculatus, Ovoides	464
immaculatus, Tetrodon	464
immanis, Thalassoma	292
imperator, Chaetodon	53
imperator, Holacanthus	53
implutus, Crayracion	467
implutus, Tetrodon	467
indica, Scyris	135
indicus, Blepharis	135
indicus, Cubiceps	145
indicus, Engraulis	377
indicus, Megalops	387
indicus, Mullus	57
indicus, Stolephorus	377
indicus, Upeneus	57
inermis, Cheilio	283
inermis, Labrus	283
inermis, Platophrys	343
insidiator, Epibulus	250
insignitus, Tetrodon	470
insularum, Carcharias	481
insularum, Tetrodon	463
interstinctus, Gobius	172
intestinalis, Syngnathus	431
ire, Caranx	134
iridescens, Halichoeres	273
irradians, Calodomus	300
isigakius, Corythroichthys	431
isingleenoides, Gymnothorax	413
jacobaeus, Caranx	130
jactator, Canthigaster	472
jactator, Tetrodon	472
jactator, Tropidichthys	472
jansenii, Julis	295
janthinopterus, Canthogaster	471

	Seite
janthinopterus, Tetrodon	471
janthinurus, Mesoprion	12
janthinus, Tetraodon	461
janthochir, Pseudoscarus	326
japonicus, Amphiprion	224
japonicus, Carcharias	479
japonicus, Galeus	482
japonicus, Hippocampus	435
javanica, Moringua	405
javanicus, Aphthalmichthys	405
javanicus, Gymnothorax	417
javanicus, Psenes	145
jayakari, Brotula	334
jenkinsi, Hemipteronotus	286
johannae, Anguilla	389
johnii, Anthias	15
johnii, Mesoprion	15
jonesi, Pseudoscarus	329
joram, Rhinobatus	491
jordani, Callyodon	326
jordani, Pseudoscarus	326
Jordanicus	339
Julis	289
kailuae, Muraena	408
kallochroma, Platyglossus	269
kallosoma, Novacula	286
kallosoma, Novaculichthys	286
kallosoma, Petroscirtes	196
kanagurta	149
kandavensis, Mugil	215
katoptron, Exocoetus	367
katoptron, Heterophthalmus	143
katunko	228
kauila, Muraena	408
kaupi, Thyrsoidea	413
kawarin, Halichoeres	266
kawarin, Julis	266
kawarin, Platyglossus	266
kelaartii, Mugil	215
keleipionis, Hemicoris	276
kelloggii, Callyodon	315
kelloggii, Hippocampus	435
kelloggii, Pseudoscarus	315
Keris	118
ketlitzii, Acanthurus	112
ketlitzii, Chilinus	249
kishinouyei, Echidna	424
knighti, Anarchias	421
koelreuteri, Periophthalmus	185
kuda, Hippocampus	435
kuhlii, Polyuranodon	421
kuhlii, Trygon	494
kundiva, Megalops	387
kunzei, Sardinella	382
kunzii, Clupea	382
Kurtidae	102
Labrichthys	241
Labridae	238
Labroides	242
labrosa, Anguilla	389
lacerta, Callyodon	313
lacerta, Scarus	313
lacrymatus, Glyphidodon	232
lacrymatus, Tetrodon	469
lacteoguttatum, Holocentrum	97
lacunosa, Atherina	213
Laemonema	330
laeve, Holocentrum	101
laevis, Aleuteres	452
laevis, Alutarius	452
laevis, Balistes	452
laevis, Rhinobatus	491
laevis, Rhynchobatus	491
laevis, Tetrodon	463
lagocephalum, Sicydium	183
lagocephalus, Tetrodon	461, 465
lajang	130
lamia	485
lamia, Carcharias	481
lamia, Carcharicus	481
lamia, Carcharodon	485
Lamnidae	484
Lamna	484
lamourouxii, Balistes	446
lampra, Muraena	408
laniaria, Scorpaena	80
lao, Halichoeres	273
lao, Platyglossus	273
lata, Trygon	493
latax, Callyodon	329
latax, Pseudoscarus	329
laterna, Crayracion	467
laterna, Tetrodon	467
laticaudatus, Muraenichthys	396
laticeps, Aëtobatis	496
laticeps, Hemirhamphus	355
latidens, Lethrinus	67
latifrons, Ovoides	469
latirostris, Aëtobatis	496
latirostris, Pegasus	428
latovittatus, Labroides	243
latovittatus, Labrus	243
latovittatus, Malacanthus	160
lauia, Callyodon	310
lauia, Pseudoscarus	310
lauia, Scarus	310
laysana, Muraena	410
laysanus, Gymnothorax	410
lazulinus, Callyodon	324
lecluse, Xyrichthys	289
leclusii, Cymolutes	289
leihala, Echidna	422
leiogastroides, Clupea	383
leiuroides, Tylosurus	352
Leius	490
Lemnisoma	106
lentiginosus, Ostracion	454
Lentipes	184
leo, Holocentrum	94
leopardus, Labrus	4
leopardus, Salarias	208
leopardus, Serranus	4
leparensis, Halichoeres	268
leparensis, Julis	268
leparensis, Platyglossus	268
lepidurus, Heliastes	238
lepidus, Pseudoscarus	310
lepidus, Scarus	310
lepisurus, Chromis	238
lepomis, Coris	278
lepomis, Julis	278
leprosus, Antennarius	164
leptacanthus, Apogon	21, 22
leschenaldi, Platax	141
lessonii, Caranx	131
lessonii, Diagramma	28
Lethrinus	62
leucacme, Gymnothorax	412
leuciscus, Dules	24
leuciscus, Myxus	220
leucomos, Hemigymnus	253
leucopoma, Glyphisodon	232
leucostictus, Gobius	176
leucostictus, Gymnothorax	411, 418
leucozonus, Iniistius	287
leucurus, Uropterygius	426
lima, Holotrachys	93
lima, Myripristis	93
limbatus, Carcharias	481
limbatus, Saurus	375
limbatus, Scarus	323
lineata, Echeneis	156
lineata, Muraenophis	413
lineato-oculatus, Eleotris	189
lineatus, Acanthurus	111
lineatus, Balistes	446
lineatus, Chaetodon	111
lineatus, Crayracion	465
lineatus, Gymnothorax	414
lineatus, Plotosus	372
lineatus, Polynemus	103
lineatus, Scolopsis	31
lineatus, Tetrodon	465
lineolata, Seriolichthys	136
lineolatus, Acanthurus	112
lineolatus, Anampses	252
lineolatus, Chaetodon	45
lineolatus, Petroscirtes	197
lineopunctatus, Balistes	441
lineopunctatus, Xanthichthys	442
liosomus, Spheroides	463
lissogenys, Chilomycterus	476
lita, Muraena	419
littoralis, Pomacentrus	228
lituratus, Harpurus	124
lituratus, Naseus	124
liturosus, Balistes	452
litus, Gymnothorax	419
Liuranus	396
liuroides, Belone	352

	Seite
lividus, Pomacentrus	228
longibarba, Exocoetus	366
longiceps, Platycephalus	166
longifilis, Petroscirtes	198
longimana, Drepane	55
longimanus, Chaetodon	55
longipes, Coris	281
longipinnis, Eleotris	190
longipinnis, Ophichthys	404
longipinnis, Sphagebranchus	404
longirostris, Chaetodon	48
longirostris, Chelmon	48
longirostris, Euleptorhamphus	358
longirostris, Hemirhamphus	358
longirostris, Monacanthus	450
longirostris, Oxymonacanthus	450
longispinis, Equula	144
longissima, Thyrsoidea	421
longissimus, Balistes	437
loo, Scomber	149
Lophobranchii	428
loriculus, Holacanthus	53
louti	2
lucius, Saurus	375
lumbricoidea, Moringua	405
lunaris, Julis	289
lunaris, Labrus	289
lunaris, Thalassoma	290
lunatus, Chaetodon	45
lunula, Chaetodon	42
lunula, Pomacentrus	42
luteolus, Holacanthus	52
lutescens, Julis	290
lutescens, Thalassoma	290
luteus, Callechelys	404
lycogenis, Dentex	33
lymma, Raja	495
lymma, Taeniura	495
lymma, Trygon	495
macgrathii, Scarus	309
macgregori, Microdonophis	400
macolor, Mesoprion	11
maculatus, Balistes	437, 438
macrocephala, Moringua	407
macrocephalus, Aphthalmichthys	407
macrochilus, Mugil	219
macrocephalus, Gymnomuraena	425
macrocephalus, Uropterygius	425
macrodon, Choerops	238
macrodon, Ophichthys	402
macrodon, Sphagebranchus	402
macrodontus, Labrus	238
macrolepidotus, Chaetodon	48
macrolepidotus, Eleotris	186
macrolepidotus, Heniochus	48
macrolepidotus, Mugil	216
Macropharyngodon	261
macrophthalmus, Caranx	131
macrops, Ophichthys	402
macropterus, Megalops	387
macropterus, Muraenichthys	396
macrorhynchus, Hemiramphus	358
macrosoma, Gerres	30
macrostoma, Prochilus	224
macrurus, Cossyphus	240
macrurus, Muraena	421
macrurus, Thyrsoidea	421
macrurus, Trygon	492
maculata, Belone	353
maculata, Brotula	332
maculata, Muraena	389
maculatum, Plectropoma	10
maculatus, Bodianus	10
maculatus, Cirrhites	71
maculatus, Cirrhitichthys	71
maculatus, Diodon	475
maculatus, Micropus	86
maculatus, Schedophilus	148
maculatus, Tetrodon	465
maculiferus, Apogon	20
maculipinnis, Carcharias	481
maculipinnis, Exocoetus	365
maculipinnis, Isogomphodon	481
maculosa, Muraena	401
maculosus, Chilinus	249
maculosus, Cirrhites	71
maculosus, Ophichthys	401, 402
maculosus, Ophisurus	402
maculosus, Pisoodonophis	402
maculosus, Zenarchopterus	359
magnifica, Pisoodonophis	402
magnificus, Myrichthys	402
mahsena, Lethrinus	65
mahsena, Sciaena	65
mahsenoides, Lethrinus	63
major, Gallichthys	135
makua, Ranzania	478
malabaricus, Mullus	58
malabaricus, Upeneus	58
Malacanthidae	160
Malacanthus	160
Malacopterygii	348
Malacopterygii Abdominales	372
Malacopterygii Apodes	389
maldat	240
meleagris, Julis	262
meleagris, Tetrodon	469
malleus, Squalus	484
malleus, Zygaena	484
malo, Dules	24
mancus, Platophrys	342
mancus, Pleuronectes	342
mancus, Rhomboidichthys	342
mangula, Pempheris	102
manillensis, Anguilla	390
manillensis, Crayracion	464
manillensis, Muraena	390
manillensis, Tetrodon	464
maoricus, Pseudoscarus	323
maou, Squalus	481
mappa, Crayracion	464
mappa, Tetrodon	464
marchionessarum, Passer	342
marciae, Pimelepterus	68
margaritacea, Eleotris	185
margaritatus, Canthogaster	471
margaritatus solandri, Tetrodon	472
margaritatus, Tetrodon	470, 471
margaritophorus, Gymnothorax	413
marginalis, Brotula	335
marginalis, Epinephelus	6
marginalis, Serranus	6
marginata, Diacope	13
marginata, Genyoroge	13
marginatum, Holocentrum	96
marginatus, Acanthurus	111
marginatus, Carangus	132
marginatus, Conger	393
marginatus, Congrogadus	340
marginatus, Dascyllus	237
marginatus, Dules	24
marginatus, Halichoeres	271
marginatus, Leptocephalus	393
marginatus, Mesoprion	13
marginatus, Naseus	122, 123
marginatus, Platyglossus	271
marginipinnis, Discobatis	495
marmorata, Dalophis	404
marmorata, Gymnomuraena	425
marmorata, Muraena	413, 425
marmorata, Synaptura	347
marmorata, Teuthis	90
marmoratus, Amphacanthus	90
marmoratus, Antennarius	162
marmoratus, Callechelys	404
marmoratus, Cirrhitichthys	71
marmoratus, Ophichthys	404
marmoratus, Salarias	204
marmoratus, Schedophilus	148
marmoratus, Sphagebranchus	404
marmoratus, Uropterygius	425
marquesensis, Gymnothorax	411
mastax, Pseudoscarus	306
mastax, Scarus	306
mataafae, Corythroichthys	431
mataafae, Syngnathus	431
mato, Dules	24
matoides, Acanthurus	109
mauritiana, Anguilla	389
mauritianus, Caranx	131
mauritianus, Chorinemus	138
medinilla, Balistes	445
medurensis, Serranus	8
medusophagus	149
Megalops	387
Megastoma, Anguilla	390, 391
melampygus, Caranx	133
melanistion, Heniochus	49
melanocephalus, Monacanthus	450
melanochir, Julis	296

Seite

melanochir, Mugil 216
melanochir, Thalassoma 296
melanoleucum, Plectropoma. . . . 10
melanoleucus, Bodianus. 10
melanopterus, Carcharias 480
melanopterus, Hemigymnus 253
melanopterus, Mugil 218
melanopterus, Prionace 480
melanopus, Amphiprion. 224
melanopus, Exocoetus 366
melanopus, Hemipteronotus 286
melanopus, Novacula 286
melanosoma, Eleotris. 189
melanospilus, Hippopotamus . . . 435
melanostethus, Caranx 134
melanosticta, Solea. 345
melanostigma, Belone. 353
melanotaenia, Callechelys. 403
melanotaenia, Ophichthys. 403
melanotus, Belone 352
melanotus, Chaetodon 44
melanotus, Cirrhites 72
melanotus, Gomphosus 298
melanotus, Mastacembelus 352
melanura, Diacope 12
melanuropterus, Monacanthus. . . 448
melanurus, Dascyllus. 236
melanurus, Amphiprion. 225
melanurus, Anampses. 252
melanurus, Eleotris. 188
melanurus, Julis 265
melanurus, Platyglossus 265
melapterus, Tautoga 253
meleagris, Crayracion. 464
meleagris, Goniobatis. 496
meleagris, Gymnothorax 410
meleagris, Macropharyngodon . . . 262
meleagris, Muraena. 410, 418
meleagris, Ostracion 454
meleagris, Salarias 208
meniscus, Julis. 289
mento, Balistes. 442
mento, Exocoetus 362
mento, Parexocoetus 362
mento, Xanthichthys 442
mertensii, Chaetodon 45
mertensii, Cheilinus 246
mertensii, Julis 289
mertensii, Tautoga 254
mesogaster, Parexocoetus. 362
Mesoprion 11
microchir, Moringua 405
microdon, Heterognathodon. . . . 32
microlepidotus, Scomber 149
microlepidotus, Xyrichthys 289
microlepis, Novacula 289
microps, Callionymus. 192
microptera, Evolantia. 361
microptera, Muraena 425
micropterus, Exocoetus. 361

Seite

Micropus. 85
micropus, Clupea. 385
micropus, Etrumeus 385
microrhinus, Pseudoscarus 322
microstoma, Holocentrum 98
miliaris, Chaetodon. 46
miniata, Perca 5
miniatus, Lethrinus 63
miniatus, Sparus 63
miniatus, Serranus 3, 5
minutum, Tripterygium 211
minutus, Sebastes 74
miops, Ambassis 18
mitratus, Petroscirtes. 198
mitis, Balistes 440
mitsukurii, Acanthias. 490
mitsukurii, Squalus. 490
moadetta. 138
modestus, Cossyphus 241
modestus, Crenilabrus 241
modestus, Glyphisodon 233
modestus, Halichoeres 271
modestus, Julis. 271
modestus, Syngnathus 429
moensi, Callyodon 320
moensi, Pseudoscarus. 320
moensii, Lethrinus 64
mohnikei, Hippocampus 435
mola, Orthagoriscus 477
molendinaris, Muraena 422
moluccensis, Antennarius 164
moluccensis, Callyodon 302
moluccensis, Clupea 382
moluccensis, Hippocampus 435
moluccensis, Pisoodonophis 400
moluccensis, Scomber. 149
Monacanthus. 448
monoceros, Aleuteres 452
monoceros, Alutera. 452
monoceros, Balistes 452
monoceros, Harpurus 118
monoceros, Heniochus 49
monoceros, Monacanthus 452
monochrous, Apogon 22
monocirrhus, Exocoetus 363
monophthalmus, Holacanthus . . . 52
monostigma, Diacope 14
monostigma, Mesoprion. 14
monostigma, Muraena 409
Moringua 405
mucifer, Gymnothorax 413
Mugil 214
Mugilidae 213
mülleri, Brotula 334
mülleri, Carcharias (Prionodon) . . 481
mülleri, Ginglymostoma. 487
Mullidae. 55
Mulloides 56
multibarbata, Brotula. 332, 334
multicinctus, Chaetodon 44

Seite

multicirrata, Brotula 335
multicolor, Coris 274, 275
multicolor, Halichoeres 274
multifasciata, Thyrsoidea 414
multifasciatus, Mullus 59
multimaculatus, Diodon 475
multimaculatus, Monacanthus . . . 449
multiocellatus, Antennarius 164
multiradiatus, Caesio 34
multiradiatus, Cubiceps. 145
multiradiatus, Myripristis. 93
multistriatus, Anchisomus 460
mundicorpus, Iniistius 287
Muraena. 407
Muraenesox 395
Muraenichthys 395
Muraenidae 389
muralis, Eleotris 189
murdjan, Myripristis 92
murdjan, Sciaena. 92
muricatus, Pseudoscarus 316
muricatus, Scarus 316
muroadsi, Caranx 130
mutabilis, Callyodon 316
mutabilis, Pseudoscarus. 316
Myliobatidae. 496
Myliobatis 497
myops, Salmo 375
myops, Saurus 375
myops, Synodus 376
myops, Trachinocephalus 376
myriaster, Serranus 5
Myripristis. 92
mystacina, Clupea 379
Myxus. 220
naevius, Scarus 299
naja, Ophichthys 401
Nandidae 86
naresii, Exocoetus 365
narinari, Aëtobatis 496
narinari, Raja 496
narinari, Stoasodon 496
Naseus 118
nasus, Acanthurus 123
nasus, Lactophrys 456
nasus, Ostracion 456
Nauclerus 137
Naucrates 137
naucrates, Echeneis 156
nebulopunctatus, Gobius 172
nebulosa, Echidna 423
nebulosa, Muraena 423
nebulosa, Saurida 376
nebulosus, Halichoeres 265
nebulosus, Julis 265
nebulosus, Lethrinus 62
nebulosus, Platyglossus. 265
neglectus, Exocoetus 369
nematophthalmus, Platycephalus. . 166
neophytus, Gobius 174

	Seite
nesiotes, Carcharias	479
nesogallica, Pempheris	102
nicobariensis, Chaetodon	54
nicobariensis, Holacanthus	54
nieuhofii, Echeneis	155
niger, Antennarius	163
niger, Balistes	439, 447
niger, Erythrodon	447
niger, Iniistius	287
niger, Xenodon	447
nigra, Balistes	446
nigra, Eleotris	188
nigra, Muraena	424
nigra, Novacula	287
nigricans, Exocoetus	367
nigricans, Harpurus	114
nigricans, Plesiops	87
nigriceps, Serranus	2
nigripinnis, Apogon	21
nigrolineata, Sidera	419
nigromaculatus, Antennarius	163
nigromaculatus, Platyglossus	273
nigropunctatus, Crayracion	468
nigropunctatus, Halichoeres	273
nigropunctatus, Tetrodon	468
nigroris, Acanthurus	110
nigros, Acanthurus	110
nigrostriolata, Solea	345
nitens, Monacanthus	450
nitidus, Salarias	200
niveilatus, Xyrichthys	285
noir, Balistes	447
Nomeidae	145
noordzicki, Conger	393
notacanthus, Gobius	170
notophthalmus, Halichoeres	272
notophthalmus, Hemitautoga	272
notophthalmus, Platyglossus	272
notopsis, Julis	268
notopsis, Platyglossus	268
notospilus, Gobius	173
nubilus, Pentapodus	62
Novacula	284
novem-fasciatus, Apogon	19
novem-maculatus, Diodon	475
novemstriatus, Apogon	23
nubila, Muraena	413, 415, 416
nuchalis, Pomacentrus	236
nuchalis, Scorpaena	76
nuchifilis, Blennius	194
nuchipunctatus, Pseudoscarus	323
nuchipunctatus, Scarus	323
nudifrons, Diodon	474
nummifer, Antennarius	164
nuttalli, Exocoetus	365
nuttingi, Gymnothorax	418
nycteris, Balistes	439
nycteris, Pachygnathus	439
oahuensis; Ostracion	454
oahuensis, Tropidichthys	472
obesus, Carcharias	483
obesus, Triaenodon	483
obliteratus, Alutarius	452
oblongus, Orthragoriscus	477
obscura, Anguilla	392
obscura, Echidna	422
obscura, Julis	291
obscurum, Thalassoma	291
obtusata, Sphyraena	212
obtusirostris, Exocoetus	364
oceanicus, Holocentrus	6
oceanicus, Lagocephalus	461
oceanicus, Serranus	6
ocellaris, Amphiprion	225
ocellaris, Gobius	177
ocellata, Pogonoperca	11
ocellatum, Chiloscyllium	488
ocellatum, Hemiscyllium	488
ocellatum, Scyllium	488
ocellatus, Canthogaster	471
ocellatus, Grammistes	11
ocellatus, Psilonotus	471
ocellatus, Squalus	488
ocellatus, Tetrodon	470, 471
ocellicauda, Philypnus	189
octodon, Pseudoscarus	327
ocularis, Holacanthus	52
oculatus, Balistes	438
oculatus, Canthidermis	438
ogilbyi, Cypsilurus	371
ogilbyi, Exocoetus	371
oiré, Balistes	446
oligolepis, Exocoetus	370
oligospilus, Antennarius	164
olivaceus, Acanthurus	113
olivaceus, Chaetodon	120
olivaceus, Naseus	118
operculare, Holocentrum	100
opercularis, Platyglossus	264
Ophichthys	397
Ophidiidae	331
ophiocephalus, Eleotris	185
ophis, Muraena	423
ophis, Ophisurus	401
ophryas, Arothron	469
ophryas, Ovoides	469
ophryas, Tetraodon	469
ophthalmonema, Euctenogobius	180
Opisthognathus	158
Oplopomus	170
oplopomus, Gobius	170
orbicularis, Acronurus	108
orbicularis, Apogon	22
orbicularis, Platax	140
orcini	148
orientale, Diagramma	28
orientale, Holocentrum	96
orientalis, Anthias	28
orientalis, Dactylopterus	169
orientalis, Grammistes	10
orientalis, Plectorhynchus	28
ornata, Poecilophis	423
ornatissimus, Balistes	444
ornatissimus, Chaetodon	38
ornatissimus, Halichoeres	273
ornatissimus, Julis	273
ornatissimus, Platyglossus	273
ornatus, Gobius	172
ornatus, Ostracion	455
ornatus, Thysanochilus	242
Orthagoriscus	476
Ostracion	453
otaheitensis, Anguilla	390
otaitensis, Pempheris	102
othonops, Perkinsia	385
oualensis, Pempheris	102
ovatus, Trachynotus	139
oviceps, Callyodon	312
oviceps, Pseudoscarus	312
oviceps, Scarus	312
oxycephala, Eleotris	187
oxycephalus, Cirrhitichthys	71
oxycephalus, Cirrhites	71
oxycephalus, Mullus	60
oxycephalus, Scorpaena	78
oxycephalus, Upeneus	60
oxyrhynchus, Conger	395
oxyrhynchus, Chilinus	248
pacificur, Hyporhamphus	356
pacificus, Gomphosus	299
pacificus, Hemirhamphus	356
pacificus, Thynnus	151
pallida, Echeneis	155
palpebratus, Anomalops	143
paluca, Callyodon	314
paluca, Scarus	314
pantherina, Gymnomuraena	425
pantherina, Muraenophis	419
pantherinus, Cirrhites	69
pantherinus, Ichthyophis	425
pantherinus, Platophrys	342
pantherinus, Rhomboidichthys	342
pantherinus, Rhombus	342
pantherinus, Sparus	69
pantherinus, Tetrodon	465
papilio, Pegasus	428
papilionaceus, Julis	265
papilionaceus, Platyglossus	265
papua, Tetrodon	471
papua, Tropidichthys	470
papuensis, Opisthognathus	158
paradiseus, Labroides	243
paradiseus, Petroscirtes	195
paraspistes, Caranx	132
Pardachirus	346
pardalis, Gymnothorax	408
pardalis, Leptojulis	273
pardalis, Liomonacanthus	448
pardalis, Monacanthus	448, 449
pardalis, Muraena	408

	Seite
pardalis, Platyglossus	273
pareh, Trygon	492
pareva, Aluteres	452
paroninus, Xyrichthys	287
paroticus, Harpurus	113
parvibranchialis, Lycodontis	410
parvimanus, Rhombus	342
parvipinnis, Fierasfer	338
parvipinnis, Scorpaena	75
pastinacoides, Trygon	493
pavo, Novacula	287
pavo, Platophrys	342
pavo, Pomacentrus	227
pavo, Rhomboidichthys	342
pavo, Rhombus	342
pavo, Xyrichthys	287
pavoninus, Achirus	347
pavoninus, Iniistius	287
pavoninus, Pardachirus	346, 347
pectoralis, Atherina	213
pectoralis, Gomphosus	298
pectoralis, Pseudoscarus	324
Pediculati	161
Pegasidae	427
Pegasus	427
pelamys, Thynnus	151
pelewensis, Chaetodon	43
Pempheris	102
pennantii, Lagocephalus	461
pennantii, Tetrodon	461
pentacanthus, Platax	140
pentacornis, Ostracion	456
pentalineatus, Rhinodon	487
Pentapodus	62
Pentapus	32
pentazona, Pseudoscarus	316
pepo, Scarus	309
Percis	158
percula, Amphibrion	225
perditio	241
perideraeus	226
periophthalmoides, Gobius	172
Periophthalmus	184
periophthalmus, Salarias	207
Peristethus	168
peronii, Caranx	131
persimilis, Belone	349
persimilis, Solea	346
perspicillaris, Tetraodon	467
perspicillatus, Pseudoscarus	321
perspicillatus, Scarus	321
perusii, Mugil	215
petelli, Gymnothorax	412
petelli, Muraena	412
petersii, Tetrodon	470
Petroscirtes	194
Pfeifen-Fisch	220
pfeifferi, Sidera	419
phaiopus, Julis	268
phaiosoma, Glyphisodon	233
phaiosoma, Salarias	202
phaiotaenia, Julis	263
phalaena, Gobius	178
phaleratus, Balistes	437
pharyngognathi, Malacopterygii	348
phekadopleura	255
phorcys, Carcharias	480
phymatodes, Antennarius	164
pica, Diagramma	27
piceus, Balistes	447
picta, Muraena	419
pictus, Gymnothorax	419
Pilot-Fisch	137
Pimelepterus	67
pinguis, Atherina	213
pinguis, Bascanichthys	399
pinguis, Ophichthys	399
pinnulatus, Caranx	130
pinnulatus, Trachelochismus	223
Plagiostomata	478
Plagusia	348
Platax	140
platura, Belone	349
platurus, Mastacembelus	349
Platycephalus	165
Platyglossus	262
Platyptera	191
platyura, Belone	349
platyurus, Belone	349
plebejus, Chaetodon	35
plebejus, Polynemus	103
Plectognathi	436
Plectropoma	10
Plesiops	86
pleurogramma, Tetrodon	463
Pleuronectidae	340
pleurostictus, Tetrodon	463
pleurostigma, Mullus	58
pleurostigma, Upeneus	58
pleurotaenia, Doryichthys	434
pleurotaenia, Doryrhamphus	434
plicatile, Agonostoma	219
plicatilis, Cestraeus	219
Plotosus	372
plumieri, Caranx	131
poccilonotus, Tetrodon	462
Pocciloconger	393
poccilopterus, Cypsilurus	368
poccilopterus, Exocoetus	368
Pogonoperca	11
pointillé, Ostracion	454
polyacanthus, Pseudochromis	159
polyacanthus, Syngnathus	433
polygramma, Chilinus	248
polylepis, Prochilus	224
polylepis, Scorpaena	74
polylepis, Sebastes	74
Polynemidae	103
Polynemus	103
polyodon, Muraena	420
polyodon, Strophidon	420
polyophthalmus, Antennarius	164
polyophthalmus, Dalophis	403
polyophthalmus, Gymnothorax	419
polyophthalmus, Julis	270
polyophthalmus, Muraena	419
polyophthalmus, Ophichthys	399, 403
polyophthalmus, Sphagebranchus	403
polyprion, Scorpaena	78
polyspila, Gymnomuraena	425
polystictus, Cirrhites	70
polystigma, Apogonichthys	23
polytaenia, Hippocampus	435
polyuranodon, Gymnothorax	421
polyuranodon, Muraena	421
polyzona, Echidna	422
polyzona, Muraena	422
polyzonus, Poecilophis	422
Pomacentridae	223
Pomacentrus	226
ponapensis, Trygon	493
porocephalus, Eleotris	185
porphyrocephala, Julis	291
Porthmeus	138
praetextata, Julis	289
praetextatus, Cymolutes	289
praeustus, Caranx	134
pralinius, Myripristis	93
prasiognathus, Pseudoscarus	323
praslinensis, Balistes	444
praslinoides, Balistes	444
pratbernon, Muraena	417
Priacanthus	17
pricei, Stephanolepis	451
princeps, Chaetodon	44
Prionodon	479
pristiger, Pomacentrus	228
procue, Exocoetus	365
prometheus, Gempylus	107
prometheus, Thyrsites	107
prosopeion, Gymnothorax	419
prosopotaenioides, Pomacentrus	228
psalion, Echidna	422
psegma, Canthigaster	472
psegma, Tropidichthys	472
Psenes	145
Psettus	139
pseudacanthopomus, Eleotris	188
Pseudochilinus	249
Pseudochromis	159
Pseudojulis	274
Pseudorhombus	341
Pseudoscarus	303
pseudothyrsoidea, Lycodontis	413
psittaculus, Pseudochilinus	250
psittacus, Scarus	308
Pterois	80
pterophthalmus, Anampses	253
puella, Teuthis	91
puellus, Amphacanthus	91

	Seite
pulchella, Perca	97
pulchellus, Pseudoscarus	305
pulchellus, Scarus	305
pulcherrima, Coris	278
pulcherrima, Julis	278
punctata, Aëtobatis	497
punctata, Drepane	55
punctata, Julis	293
punctata, Muraena	418
punctata, Trygon	493
punctatissimum, Diagramma	27
punctatissimum, Holocentrum	97
punctato-fasciatus, Chaetodon	43
punctatum, Plectropoma	10
punctatum, Thalassoma	293
punctatus, Chaetodon	55
punctatus, Diodon	474
punctatus, Grammistes	11
punctatus, Gymnothorax	418
punctatus, Myliobatis	497
punctatus, Ostracion	454
punctatus, Pomacentrus	228
punctatus, Tetrodon	471
punctillatus, Gobius	172
punctulatus, Anguisurus	403
punctulatus, Apogon	23
punctulatus, Glyphisodon	232
punctulatus, Hippocampus	435
punctulatus, Naseus	123
punctulatus, Ophichthys	403
punctulatus, Pseudomonacanthus	449
punctulatus, Serranus	2
puntangoides, Gobius	171
purpurascens, Seriola	136
purpurea, Anchovia	378
purpurea, Julis	292
purpurea, Thalassoma	292
purpureum, Thalassoma	292
purpureus, Callyodon	320
purpureus, Engraulis	378
purpureus, Julis	294
purpureus, Pseudoscarus	320
purpureus, Scarus	292, 320
purpureus, Stolephorus	378
pyroferus, Acanthurus	113
pyrrhostethus, Pseudoscarus	308
pyrrhostethus, Scarus	308
pyrrhovinctum, Thalassoma	291
pyrrhurus, Callyodon	328
quadricolor, Julis	292, 293
quadricornis, Salarias	209
quadrifasciatus, Glyphisodon	230
quadriguttata, Dracope	13
quadrilineatus, Gobius	181
quadrimaculatus, Chaetodon	38
quadrimaculatus, Diodon	475
quadrimaculatus, Paradiodon	475
quadripinnis, Salarias	201
quadripunctatus, Caesiomorus	139
quadripunctatus, Scomber	150
quaesita, Rhinomuraena	427
quindecimradiatus, Cypsilurus	370
quindecimradiatus, Exocoetus	370
quinque-aculeata, Raja	496
quinquelineatus, Chilodipterus	23
quinquestrigatus, Gobius	180
quinque-vittatus, Apogon	230
quinque-vittatus, Scarus	294
quoyi, Pseudoscarus	319
quoyi, Scarus	307, 319
radiata, Pterois	81
radiatus, Chilinus	247
radula, Balistes	447
radula, Melichthys	447
rafflesii, Chaetodon	44
rahti, Glyphisodon	230
raii, Monoceros	118
ramak, Lethrinus	63, 64
ramak, Sciaena	64
ramsaii, Solea	345
Ranzania	477
rayneri, Galeocerdo	483
reani, Scomber	149
rechingeri, Clupea	383
rectangulus, Balistapus	445
rectangulus, Balistes	445
regani, Tetrodon	468
reichei, Halichoeres	265
reichei, Julis	265
remedius, Hemicoris	275
remora, Echeneis	156
renardi, Ostracion	455
renardi, Stethojulis	256
reticularis, Gymnothorax	412
reticularis, Tetrodon	466
reticulata, Muraena	412
reticulatus, Chaetodon	40
reticulatus, Chironectes	165
Rhinobatidae	491
Rhinobatus	491
Rhinodon	486
Rhinomuraena	403, 427
rhinorhynchus, Petroscirtes	195
rhodocephalus, Gymnothorax	417
rhodochir, Laemonema	331
rhombeus, Acanthurus	116
rhombeus, Psettus	140
Rhomboidichthys	341
Rhynchobatus	491
richardsonii, Gymnothorax	414
richardsonii, Muraena	414
ringens, Balistes	441, 446
ringens, Melichthys	447
ringens, Xanthichthys	442
rivulatus, Balistes	442, 443
rivulatus, Chilinus	244
rivulatus, Gobiodon	180
rivulatus, Salarias	209
rivulatus, Tetraodon	473
rivulatus, Tetrodon	473
robustus, Exocoetus	367
rondeletii, Carcharodon	485
rosea, Coris	276
rosea, Julis	280
roseus, Chilinus	249
rosmarus, Holocentrus	6
rossii, Glyphisodon	233
rostrata, Teuthis	89
rostratus, Acanthurus	117
rostratus, Amphacanthus	89
rostratus, Exocoetus	363
rostratus, Lethrinus	63
rostratus, Ophisurus	395
rostratus, Petroscirtes	196
rostratus, Pseudoscarus	315
rottleri, Caranx	130
ruber, Mulloides	56
ruberrimus, Callyodon	314
ruberrimus, Pseudoscarus	314
rubra, Sciaena	96
rubrofuscus, Chironectes	164
rubropunctata, Scorpaena	74
rubropunctata, Sebastes	74
rubro-violaceus, Pseudoscarus	314
rubrum, Holocentrum	96
rüppelliae, Dalophis	412
rüppellii, Muraena	412
ruficaudus, Salarias	202
ruppelii, Julis	279
ruppellii, Mugil	219
russelii, Trachynotus	139
russellii, Engraulis	377
russellii, Trygon	492
russellii, Upeneus	57
Salarias	199
salmonea, Lutodeira	387
salmoneus, Chanos	387, 388
salmoneus, Mugil	387
Samaris	341
sammara, Holocentrum	100
sammara, Sciaena	100
samoensis, Hyporhamphus	354
samoensis, Mulloides	57
sanctae Helenae, Caranx	130
sancti Petri, Chorinemus	138
sandvicensis, Gomphosus	299
sandvicensis, Lophius	164
sandwicensis, Callyodon	301
sandwicensis, Calotomus	301
sandwichiensis, Balistes	448, 449
sandwichiensis, Cantherinus	449
sangiensis, Apogon	20
sans tache, Tetrodon	464
sara	153
Saurida	376
Saurus	374
saurus, Elops	386
savayensis, Apogon	21
saxatilis, Glyphidodon	229
scaber, Tetraodon	464

Seite

scapularis, Halichoeres 263
scapularis, Julis 263
scapularis, Platyglossus. 263
Scarichthys 299
Scaridea. 303
scaroides, Amphacanthus 90
sceleratus, Tetrodon 461
schaapi, Ophisurus 400
schaapi, Pisoodonophis 400
schauinslandii, Coris 276
Schedophilus. 148
Schiffshalter 154
schismatorhynchus, Belone 353
schismatorhynchus, Gymnothorax . 410
schismatorhynchus, Mastacembelus 353
schismatorhynchus, Muraena . . . 410
schlegelii, Pseudoscarus 316
schlemmeri, Lactoria 456
schwanefeldii, Julis 296
schwanefeldii, Thalassoma 296
Sciaenidae 104
sciera, Dasyatis 493
Sclerodermi 436
scoliodon, Gymnothorax 414
Scolopsis 30
scolopsis, Pomacentrus 227
Scomber. 149
Scombresoces 348
Scombridae 149
scopas, Acanthurus. 116
scopas, Monacanthus. 450
Scopelidae. 374
Scorpaena 74
scripta, Osbeckia. 453
scriptus, Aluteres 452
scriptus, Balistes. 452
scriptus, Monacanthus 452, 453
sculptus, Doryichthys. 433
scutata, Echeneis. 156
Scylliidae 486
sealei, Corythroichthys 430
sebae, Diagramma 28
sebae, Ostracion 454
sebae, Salarias 202
sebanus, Julis 225
Selachoidei 478
sem, Caranx 131
semeion, Chaetodon 37
semicinctus, Liuranus 396
semicinctus, Lutjanus. 15
semicinctus, Mesoprion 15
semicinctus, Ophisurus 396
semicoeruleus, Julis 292
semidiscus, Hologymnosus 280
semidiscus, Labrus. 280
semidoliatus, Gobius 174
semifasciatus, Gobius. 174
semifasciatus, Julis. 295
semifasciatus, Pomacentrus 226
semilineatus, Petroscirtes. 197

Seite

semilineatus, Salarias 201
semipunctata, Eleotris 187
semipunctatus, Asterropteryx . . . 187
semipunctatus, Julis 280
semistriatus, Tetraodon. 467
senticosus, Balistes. 437
sephen, Hypolophus 494
sephen, Raja. 494
sephen, Trygon 494
septem-fasciatus, Glyphidodon . . 230
Seriola 136
Seriolichthys. 136
serpens, Gempylus 106
Serranidae. 1
Serranus. 2
servus, Holocentrus 26
servus, Therapon. 26
sesquilineatus, Balistes. 446
setifer, Chaetodon 36
setirostris, Clupea 379
setirostris, Engraulis. 379
setirostris, Stolephorus 379
setosus, Tetraodon 469
sexdecim-lamellata, Echeneis . . . 155
sexfasciatus, Caranx 131
sexfilis, Polynemus. 104
sexmaculatus, Diodon 475
sexmaculatus, Serranus. 3
sharpi, Synodus 375
sibbaldi, Diagramma 28
Sicydium 182
sidat, Anguilla. 392
sidat, Muraena. 392
siderea, Muraena 419
Siluridae 372
simplicicornis, Callionymus 193
simus, Cypsilurus 369
simus, Exocoetus. 369
sinensis, Eleotris. 189
singaporensis, Pseudoscarus . . . 325
singapurensis, Muraenesox 395
sinuosus, Cheilinus. 244
sirm, Clupea. 383
sirm, Sardinella 383
snyderi, Callyodon 302
snyderi, Colotomus. 302
socialis, Coryphaena 147
socialis, Moringua 406
socialis, Serranus 7
solandri, Canthigaster 470
solandri, Cybium. 153
solandri, Exocoetus 362, 365
solandri, Gempylus. 107
solandri, Tetrodon 470
Solea 345
solorensis, Halichoeres 270
solorensis, Julis 270
solorensis, Ostracion 455
solorensis, Platyglossus. 270
soporator, Gobius 173

Seite

sordidus, Blennius 193
sordidus, Glyphidodon 231
sordidus, Tetraodon 464
sorrah, Carcharias 480
souleyetii, Julis 294
spadiceus, Centrurophis. 398
Sphaerodon 66
Sparidae. 62
Sparopsis 16
Sphyraena 211
Sphyraenidae 211
spicifer, Syngnathus 429
speculiger, Cypselurus 366
speculiger, Exocoetus 364, 366
spilonotopterus, Cypsilurus 369
spilonotopterus, Exocoetus 369
spilonotus, Callyodon. 311
spilonotus, Pseudoscarus 311
spilopterus, Exocoetus 368
spilopus, Exocoetus 367
spilosoma, Monacanthus 451
spilosoma, Stephanolepis 451
spilurus, Serranus 3
spilurus, Symphorus 61
Spinacidae. 489
spinidens, Scarus. 301
spinifer, Holocentrus 94
spinifera, Sciaena 94
spiniferum, Holocentrum 94, 95
spinus, Pseudoscarus 308
Spratelloides. 383
Squamipinnes 34
steindachneri, Muraena 417
stellaris, Balistes. 437
stellata, Muraenophis 413
stellatus, Balistes 437
stellatus, Caranx. 133
stellatus, Crayracion 465
stellatus, Gymnothorax 413
stellatus, Julis 277
stellatus, Leiurus. 437
stellatus, Scomber 133
stellatus, Tetrodon 465, 467
stercus muscarum, Holocentrum . . 97
Stethojulis 254
stictonotus, Ostracion. 459
stimpsoni, Sicydium 183
stramineus, Gobius 178
striatus, Acanthurus 108, 116
striatus, Antennarius 162
striatus, Epibulus 250
strigangulus, Chaetodon 35
strigata, Amphisile 222
strigata, Eleotris 190
strigiventer, Stethojulis 254
strigosus, Acanthurus 116
striolata, Teuthis. 89
striolatus, Canthogaster 473
striolatus, Psilonotus 473
striolatus, Tetrodon 473

	Seite
strongia, Scorpaena	80
stypurus, Myrichthys	402
stypurus, Ophichthys	402
subarmatus, Acanthurus	108
subarmatus, Balistes	439
sulphureus, Uranoscopus	157
sumatranus, Salarias	207
sumbawensis, Pseudoscarus	319
supraforata, Gymnomuraena	426
Symphorus	61
Synanceia	83
Synaptura	347
Syngnathidae	429
Syngnathus	429
Synodus	375
synodus, Saurus	375
tacheté, Diodon	475
Taenianotus	82
taeniata, Perca	69
taeniatus, Malacanthus	160
taeniatus, Petroscirtes	195
taeniatus, Polynemus	103
taeniatus, Tetrodon	474
taenioides, Muraena	420
taeniops, Pomacentrus	227
taeniopterus, Hippocampus	435
Taeniura	495
taeniurum, Sicydium	183
taeniurus, Labrus	284
taeniurus, Moronopsis	25
taeniurus, Novacula	284
taeniurus, Novaculichthy	284
taeniurus, Xyrichthys	284
taeniurus, Dules	25
tahitensis, Cypselurus	371
tahitensis, Exocoetus	371
tahitensis, Gymnothorax	411
tahiticum, Holocentrum	98, 100
tahmel, Pimelepterus	68
talofa, Gymnothorax	413
tapeinosoma, Gazza	144
tapeinosoma, Petroscirtes	195
Taractes	147
tattoo, Novaculichthys	285
tau-nigrum, Chaetodon	47
teira, Platax	141
Teleostei	1
tembang, Clupea	381
tenebrosa, Muraena	413
tentaculatus, Platycephalus	166
tesserula, Ostracion	454, 456
testudineus, Crayracion	466
testudineus, Tetrodon	466
tetracanthus, Percis	158
Tetradrachmum	235, 236
tetragonus, Ostracion	453
tetrazona, Iniistius	287
tetrazona, Novacula	287
Tetrodon	459
Teuthididae	87
Teuthis	87
thalassopterus, Gymnothorax	417
Therapon	25
theraps, Therapon	26
Thunfisch	150
thunnina, Thynnus	150
Thynnus	150
thynnus, Thynnus	150
thyrsoidea, Muraena	419
Thyrsites	107
thyrsitoides, Lemnisoma	106
thyrsoideus, Gymnothorax	419
Thysanochilus	242
tiea, Diacope	12
tiere, Holocentrum	99
tigrina, Gymnomuraena	424
tigrina, Muraena	401
tigrina, Muraenoblenna	421
tigrina, Scuticaria	424
tigrinus, Galeocerdo	483
tigrinus, Ichthyophis	424
tile, Caesio	34
tile, Muraena	419
tol	138
toloo	138
tolsoni, Eleotris	186
tombil, Saurida	376
tongae, Mugil	217
tonganus, Naseus	123
torquatus, Xyrichthys	289
torrentius, Microphis	432
torvus, Caranx	131
Trachelochismus	223
Trachinidae	157
trachinus, Saurus	375
Trachynotus	138
Trachypteridae	223
triacanthus, Taenianotus	83
Triaenodon	482
triangularis, Chaetodon	35
Trichiuridae	106
trichrous, Chaetodon	40
tricolor, Amphiprion	224
tricolor, Callyodon	315
tricolor, Gomphosus	297
tricolor, Pseudoscarus	315
tricuspidata, Muraenesox	395
tricuspidatus, Congrus	395
tridactylus, Salarias	200
trifascialis, Chaetodon	35
trifasciatus, Glyphidodon	231
trifasciatus, Mullus	59
trifasciatus, Upeneus	59
trigonoides, Raja	494
trilineata, Stethojulis	255
trilobata, Julis	292, 293
trilobatus, Chilinus	244
trilobatus, Julis	293
trilobatus, Labrus	293
trilineatus, Scolopsis	31
trimaculata, Güntheria	266
trimaculata, Julis	266
trimaculatus, Dascyllus	236
trimaculatus, Halichoeres	266
trimaculatus, Julis	289
trimaculatus, Platyglossus	266
trimaculatus, Pomacentrus	227
triocellatus, Pleuronectes	341
triocellatus, Pseudorhombus	341
triostegus, Acanthurus	108
triostegus, Chaetodon	108
Tripterygium	210
tripunctatus, Pomacentrus	229
tristis, Scorpaena	77
tritor, Echidna	422
Tropidichthys	461
troschelii, Pseudoscarus	328
trossula, Echidna	424
truncata, Ranzania	477
truncatus, Blennius	206
truncatus, Saurus	375
truncatus, Tetrodon	477
Trygon	492
Trygonidae	492
tuber, Naseus	123
tuberculatus, Ostracion	453
tuberosus, Chironectes	165
tuberosus, Naseus	123
tuberosus, Naso	123
tumbil, Salmo	376
tumbil, Saurida	376
tumifrons, Eleotris	186
tunicatus Amphiprion	225
typicus, Caracanthus	86
typicus, Rhinodon	486
typus, Rhinobatus	492
tyrwhitti, Chaetodon	229
uarnak, Pastinacus	492
uarnak, Raja	492
uarnak, Trygon	492
uarnakoides, Trygon	492
ulietensis, Chaetodon	39
ultramarinus, Callyodon	322
umbratilis, Fierasfer	339
umbratilis, Jordanicus	339
umbrilatus, Hemipteronotus	287
umbrilatus, Novacula	287
umbrostigma, Julis	294
umbrostigma, Thalassoma	294
undecim-aculeatus, Ostracion	456
undulata, Muraena	413, 414
undulata, Muraenophis	413
undulatus, Balistapus	446
undulatus, Balistes	446
undulatus, Chilinus	245
undulatus, Gomphosus	298
undulatus, Gymnothorax	413
undulatus, Trygon	492
unicolor, Cypsilurus	371
unicolor, Exocoetus	371

Seite

unicornis, Antennarius 165
unicornis, Chaetodon 118
unicornis, Naseus 118
unifasciatus, Glyphisodon 232
unifasciatus, Pomacentrus 237
uniformis, Echidna 424
uniformis, Muraena 424
unilineata, Labrichthys 242
unilineatus, Cossyphus 242
unimaculatus, Chaetodon 37
unimaculatus, Glyphisodon 233
unimaculatus, Mesoprion 15
uniocellatus, Glyphidodon . . . 234, 235
unipinna, Micropus 86
unipunctatum, Holocentrum 95
Upeneoides 55
Upeneus 57
upolensis, Callyodon 314
Uranoscopus 157
urodelus, Perca 3
urodelus, Serranus 3
Urolophus 495
urostigma, Julis 295
urvillii, Belone 350
vachelii, Balistes 437
vagabundus, Chaetodon 43
vagans, Thynnus 151
vaisiganis, Zenarchopterus 358
valenciennii, Muraena 413
valentini, Canthogaster 474
valentini, Psilonotus 474
valentini, Tetrodon 474
valentini, Tropidichthys 474
vanicolensis, Novacula 284
vanicolensis, Pempheris 102
vanicolensis, Pomacentrus 229
vanicolensis, Xyrichthys 284
vanicorensis, Julis 284
variegata, Coris 280
variegata, Echidna 423
variegata, Muraena 419, 423
variegata, Poecilophis 423
variegatus, Apogon 23
variegatus, Saurus 375
variegatus, Synodus 375
variolosa, Perca 6
variolosus, Platycephalus 167
variolosus, Salarias 203
variolosus, Serranus 6
varius, Gomphosus 298
varius, Salmo 375
varius, Saurus 375
varius, Synodus 375
velifer, Acanthurus 118
velox, Euleptorhamphus 358

Seite

velutinus, Aluteres 451
venator, Caranx 134
venosa, Muraena 414
venosus, Aluteres 452
ventralis, Gobius 172
venusta, Coris 275
venusta, Hemicoris 275
verater, Iniistius 287
vermicularis, Encheliophis 339
vermicularis, Muraena 414
vermiculatus, Exocoetus 369
verrens, Veternio 395
verrucosa, Synanceia 84
verrucosus, Balistapus 444
verrucosus, Balistes 444
verticalis, Julis 291
vespertilio, Platax 141
Veternio 395
vicinus, Platyglossus 267
vidua, Balistes 438
vidua, Melichthys 438
vimineus, Ophisurus 396
vinctus, Chaetodon 37
vinolentus, Enchelynassa 409
vinolentus, Gymnothorax 409
virens, Xyrichthys 285
virescens, Aprion 16
virescens, Anguilla 392
virgatus, Tetrodon 464
viridescens, Balistes 441
viridis, Julis 289
viridis, Labrus 289
viridis, Pseudoscarus 307
viridis, Scarus 307
vittata, Clupeonia 381
vittatus, Acanthurus 111
vittatus, Chaetodon 41
vittatus, Chilodactylus 73
vittatus, Monacanthus 451
vittatus, Mullus 55
vittatus, Upeneoides 55
vittatus, Upeneus 55
vlamingii, Naseus 123
volans, Exocoetus 363
volitans, Exocoetus 363, 366
volitans, Gasterosteus 81
volitans, Pterois 81
volitans, Scorpaena 81
vulgaris, Acanthias 490
vulgaris, Galeus 482
vulgaris, Thynnus 150
vulpes, Albula 386
vulpes, Alopecias 486
vulpes, Alopias 486
vulpes, Esox 385

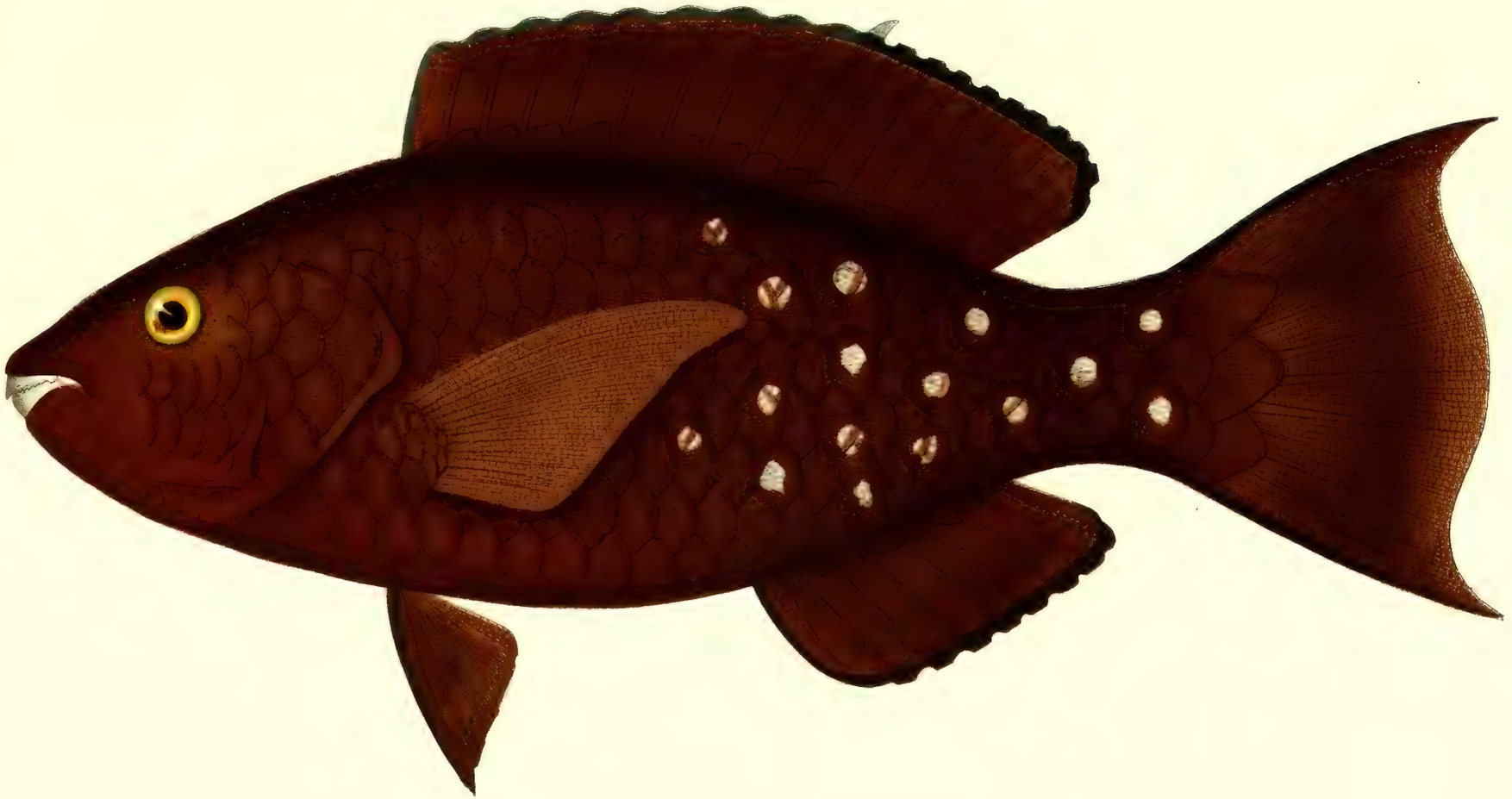
Seite

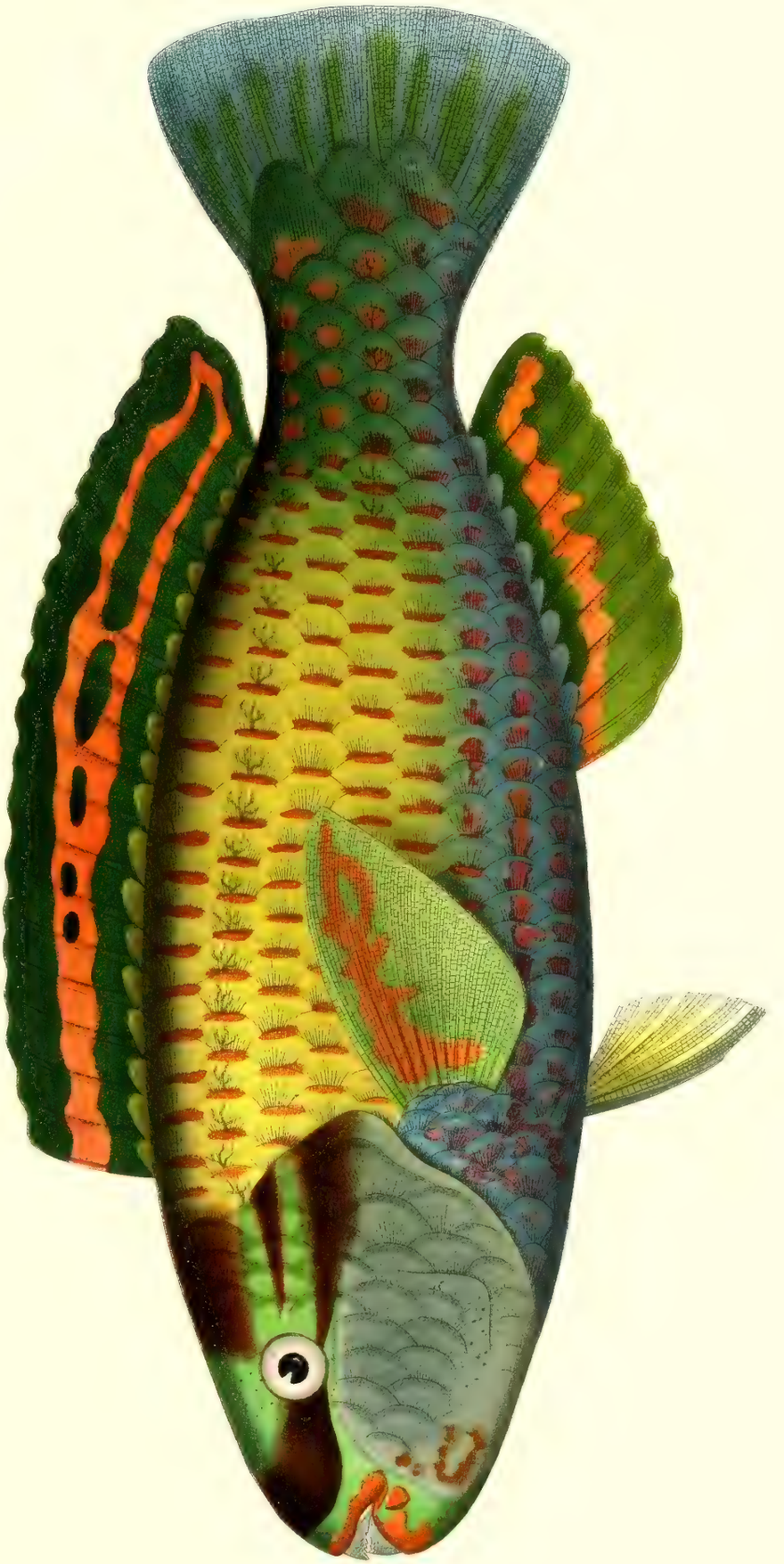
vulpes, Squalus 486
vulpina, Teuthis 91
vulpinus Amphacanthus 91
waialuae, Gymnothorax 412
waigiensis, Callyodon 301
waigiensis, Glyphisodon 230
waigiensis, Mugil 216
waigiensis, Pimelepterus 68
waigiensis, Scarus 299
waitei, Corythroichthys 431
White Pointer 485
whitmii, Julis 291
willughbei, Balistes 438
woodi, Novacula 285
woodi, Novaculichthys 285
xanthochir, Pseudochromis 159
xanthopleura, Pseudoscarus 325
xanthopterus, Acanthurus 109
xanthopterus, Gymnomuraena . . . 425
xanthopterus, Lethrinus 66
xanthoptherus, Uropterygius . . . 425
xanthopus, Diacope 13
xanthosoma, Dascyllus 237
xanthospila, Muraena 423
xanthospilos, Muraena 423
xanthospilus, Echidna 423
xanthostomus, Gymnothorax . . . 418
xanthozona, Glyphisodon 233
xanthurus, Amphiprion 224
xenandrus, Engyprosopon 344
Xiphias 105
Xiphiidae 105
Yellow-tail 136, 137, 147
zanana, Serranus 3, 4
Zanclus 142
zebra, Echidna 422
zebra, Gymnomuraena 422
zebra, Muraena 422
zebra, Pterois 82
Zenarchopterus 358
zonarcha, Scaridea 303
zonata, Echidna 422
zonatus, Glyphisodon 232
zonipectis, Gymnothorax 415
zonipectus, Muraena 415
zonophaea, Echidna 422
zonularis, Callyodon 312
Zygaena 483
zygaena, Cestracion 484
zygaena, Sphyrna 484
zygaena, Squalus 484
zygaena, Zygaena 484
zyopterus, Caleorhinus 482

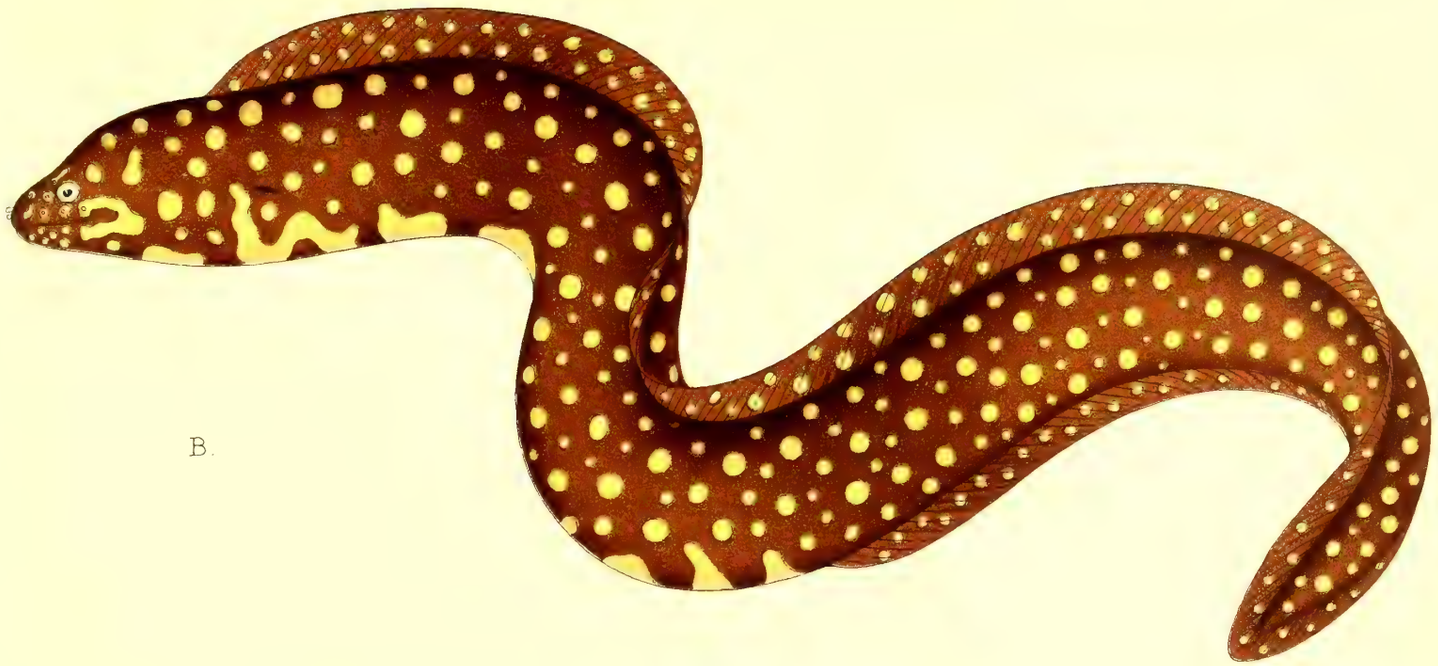
Alphabetisches Gesammtverzeichniss einheimischer Fischnamen.

	Seite
Aelha-ara-ara	167
Ahuula	322
Akilolo	275
Alogo	111
Ambosa	357
Anaveru	135
Anuru	401
Apa-apa-au-ai	169
Api	141
Arai	375, 377
Arkilolo	275
Atiputa	196
Atoti	236
Auau	325
Ava (Awa)	388
Ava-ava-manu	29
A-va-o-pa	387
Awala	241, 293
Earrhaë	167
Ehove	469
E-mu	66
Eono	211
Eparai	113
Erai	138
E-u-hu-ni-ho	329
Euhu paharou	311
E-uhu-ta-ri	324
Eulhua	133
Eurhua	133
Eutu	16
Fuga-uli	316
Haholehole	24
Hamea	14
Hapi	109
Hau	313
Hauliuli puhi	107
Hau-pa-pa-ru	326
Henalea	292
Henalea luwahine	292
Henalea nuku loa eleele	297
Hilu Eleeli	278
Hilu Lauli	278
Hinalea iiwi	297
Hinalea nukuiwi	297
Hoa	2
Hou-pa-a-ti	324
Hou-u-hu-u-te	327
Hue-hue-tai	471
Hue-hue-Ona-o	466
Humukumu nukupuaa	440
Ihé	354
I-hi-hi	99
Ilaa-pau-tae-ae	424
Inhupeugh	277
In-ngnunyihiai	284
Iriaeo	117
Kahala	134
Kala	121
Kamaik	316
Kamedukl	316
Kapuhili	46
Ke-Ke	462
Keniva	381
Kikakapu	42
Koko	140
Kotanta	65
Kupoupu	283
Lefora	296
Magnahac	90
Maine	33
Ma-ma-rea	316
Mamamo	230
Mamo	230
Manini	46, 109
Mao-uru-roa	483
Mara	246
Marsa	111
Mehamehatai	67
Mo	158
Moemoe-aowe	488
Naka	205
Namtyung	302
Nanné	68
Nelêbis	275
Nering	220
Nimtanla	285
Nichingetho	280
Nohu	85
Nelegam	281
Oeouturoa	64
Ohua	207
O-io	386
Oiré	446
Oiri	448
Oiri tua	439
O-lo-wa	137
O-o-pu	189
Oopukahaihai	73
O-pu-le	251, 252
Orururu	134
Otava	151
Paapaa	236
Pahare-ruhi	133
Pa-hava-hava	139
Palemo	256
Panuhunuhu	322
Pa-ou	295
Paou maraura	264
Papae	245
Papai	247
Paraharaha rautou	54
Pa ra ra	42
Pa ra raeia	36
Parehe	219
Pareva	453
Pa-tai-tai	280
Patee-maure	342
Patui	70
Pepe	49
Plani	112
Pone	115
Po-ou	251, 256
Pra-hi-to-te	338
Pu-hi-la-au	402
Salala	150
Sugale	295
Taape	12
Taea	12
Tainefa	14
Tai-tai	471
Tamanao Tatame	11
Tapiro	246
Tarou tonu	3
Tatanung	280
Tataraihau	81
Tateratera	211
Tearianai	267
Tebaba	109
Tebarere	102
Tebawa	14
Teimane	401
Te-mo-ne	422
Te-nabe-nabe	422
Teni	33
Tentaine	4
Tentaninamea	219
Tentàwaiabo	70
Tentibetibe	135
Te-pu-pu	443
Terepa	110
Tetarabuti	383
Tetintin	25
Tihitihi	49
Toau	13
Tonu	7
To-ta-bo-rai	324
Totarra	474
To-ta-ra	476
Tou-ru	306
Trou	7, 64
Uene	4
Uet	468
Uhu	322
Uhu uli uli	322
Ume	124
Umiterai	113
Upapalu	19
Urio	34
Uu	94
Uwiwi	451
Vato	24

Altenburg
ierersche Hofbuchdruckerei
Stephan Geibel & Co.







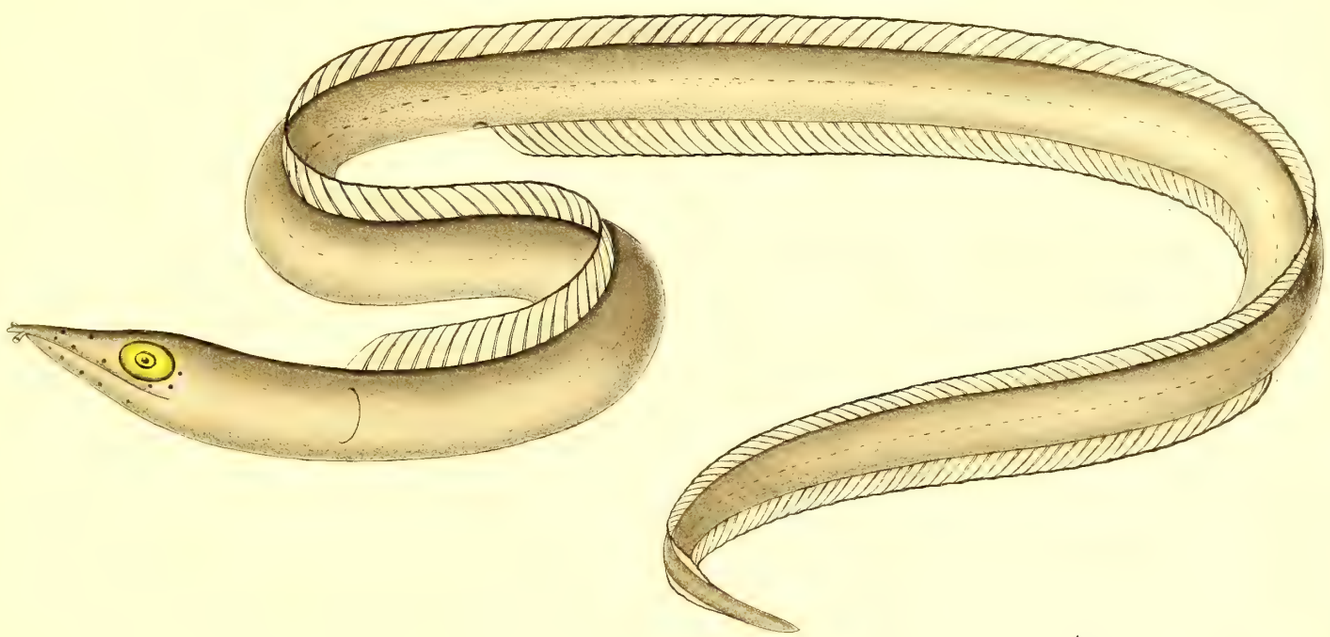
B.

A.

A. Ophichthys garretti.
(Gesellschafts Ins.)

B. Muræna xanthospila
(Samoa)

B

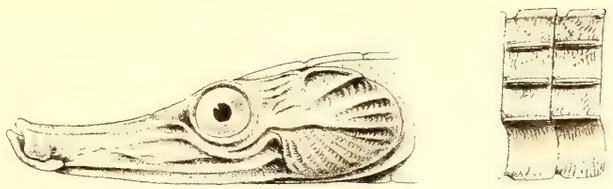


A.

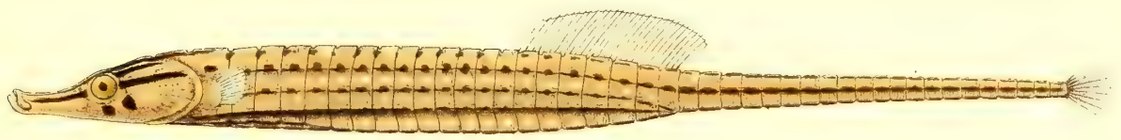
J.Green Chromo lith.

A. Ophichthys macrops. *(Kingsmill Ins.)*

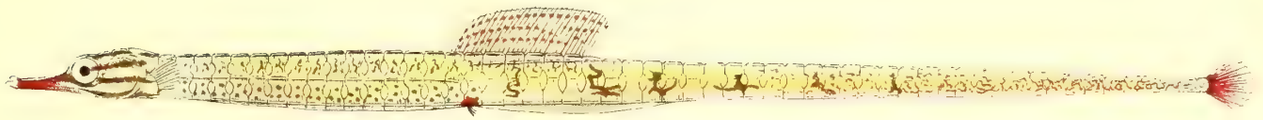
B. Tetrodon stellatus *(Gesellschafts Ins.)*



A' (6x nat gr.)

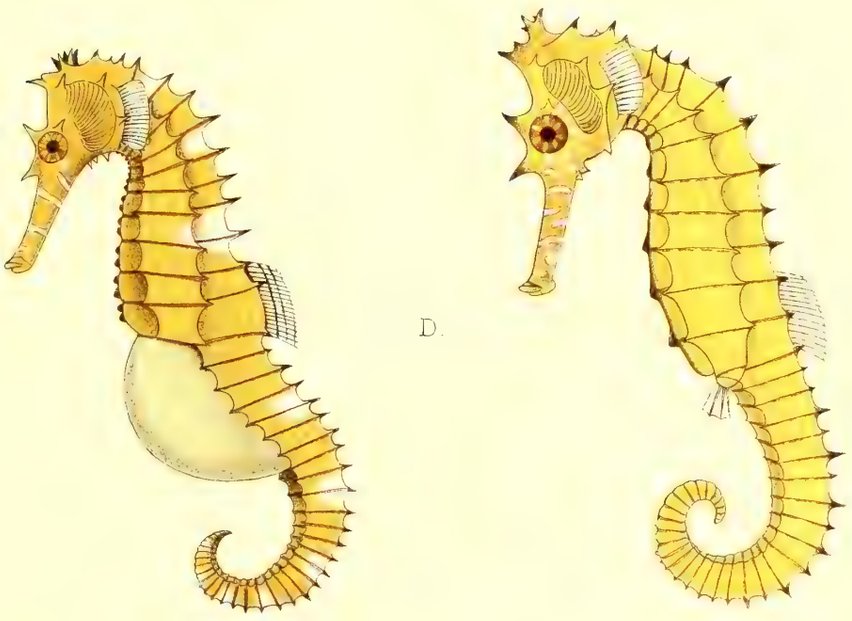


A. (3x nat gr.)



B. (3x nat gr.)

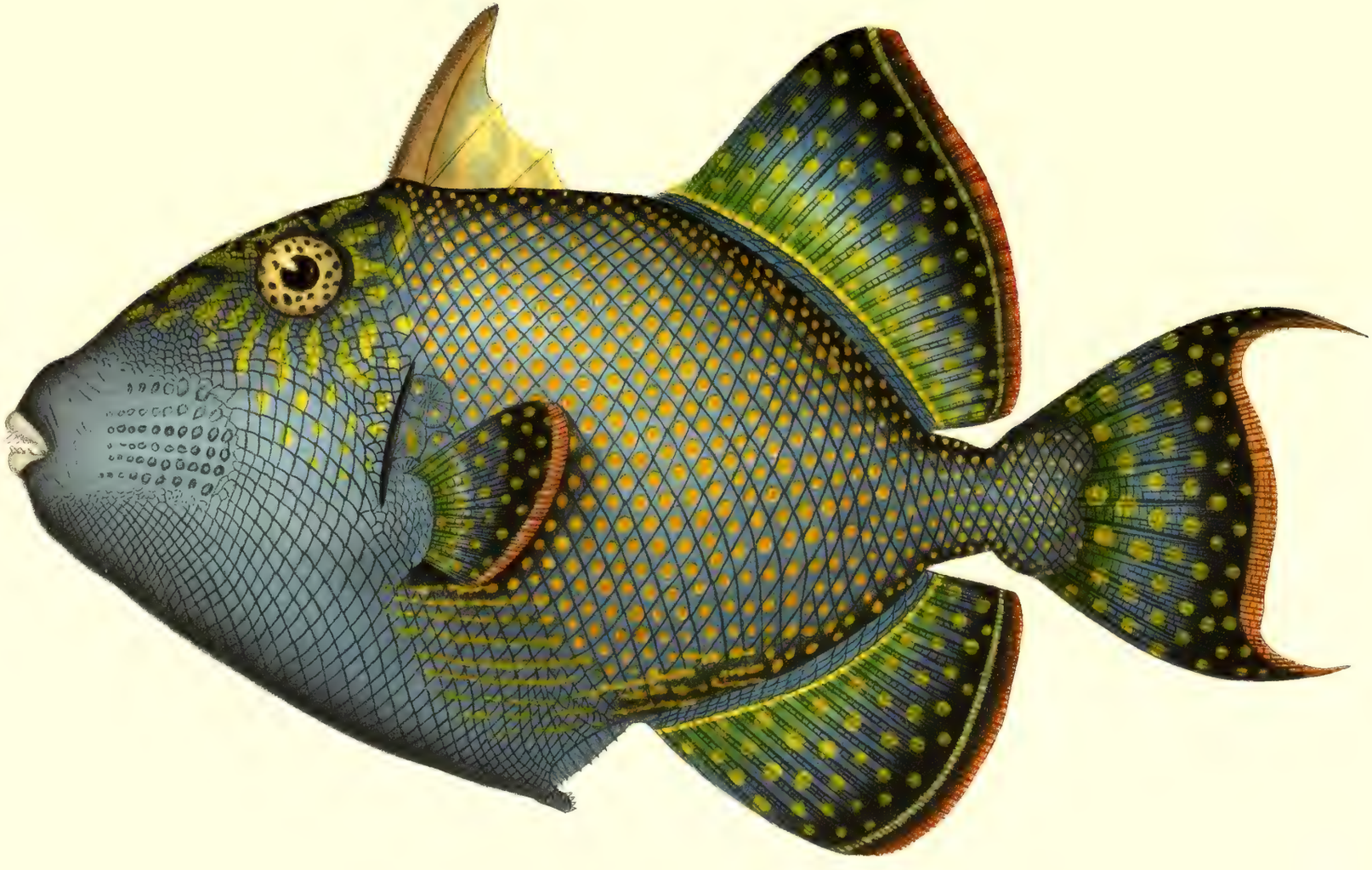
C.



D.

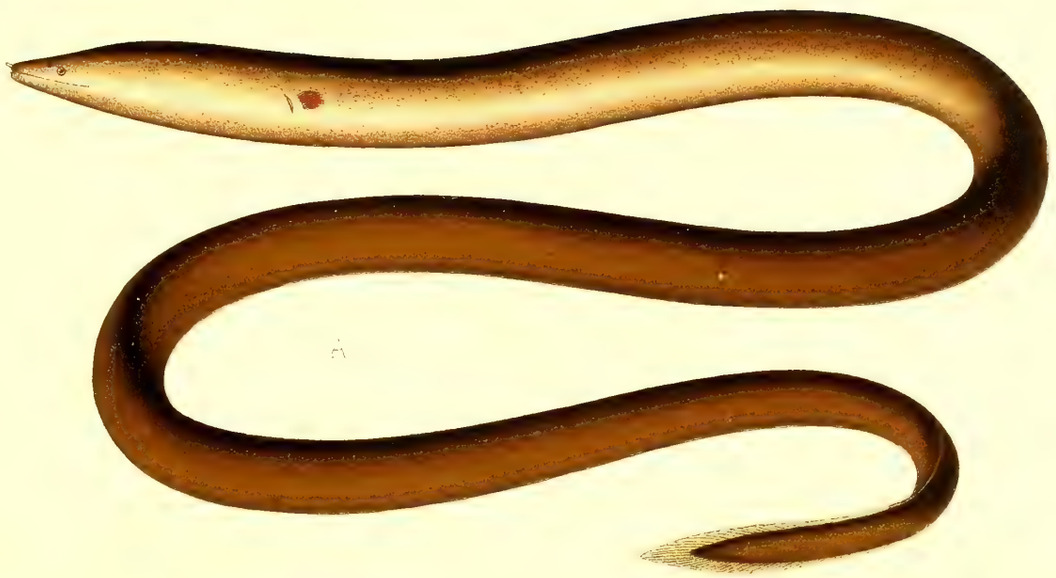
A,A'. Doryichthys sculptus (Fidschi Ins.) B. Syngnathus conspicillatus (Gesellschafts Ins.) C. [illegible]

D. Hippocampus hystrix (Gesellschafts Ins.)

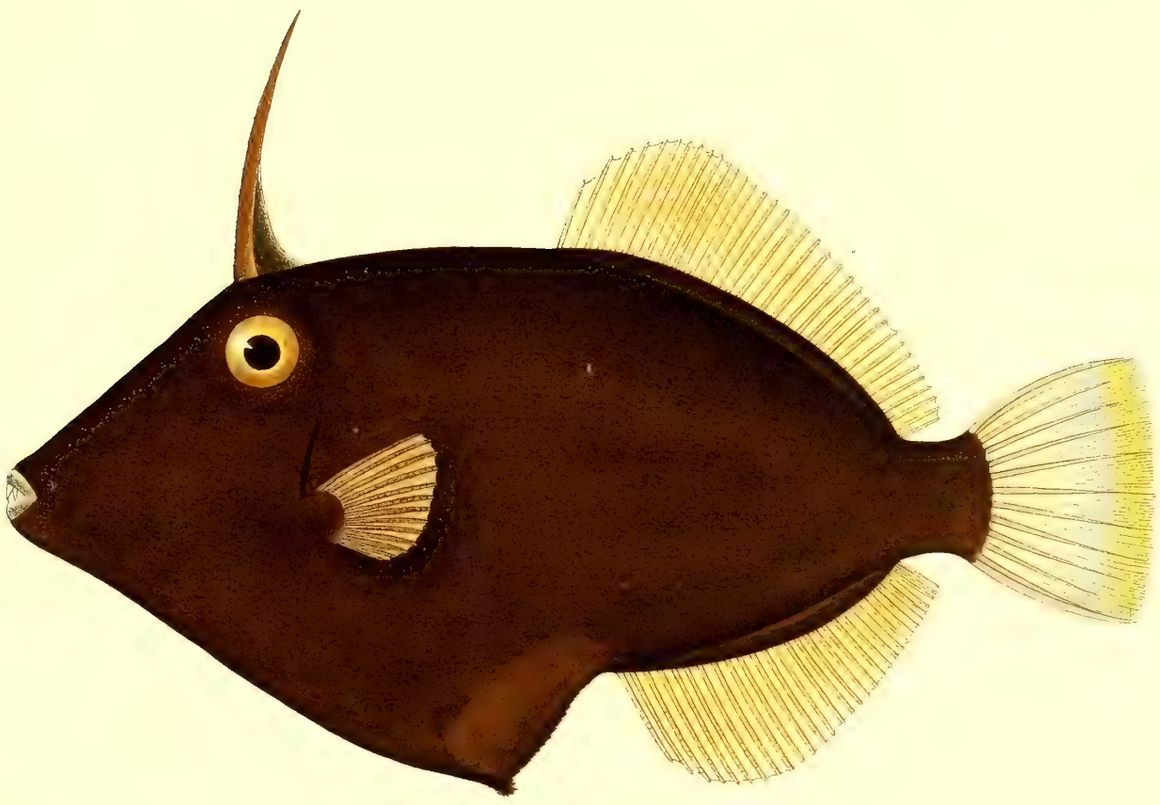


Balistes fuscus

(Kingsmill Inseln.)

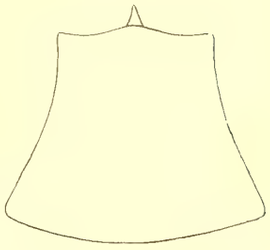


A

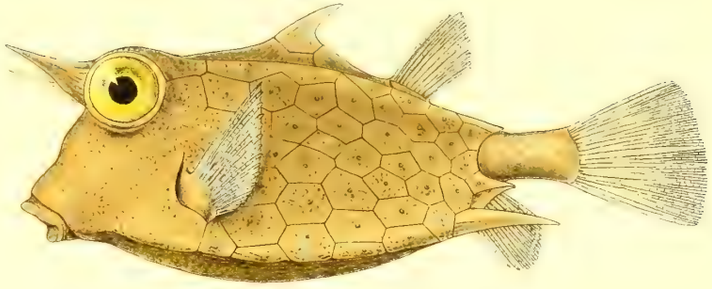


B

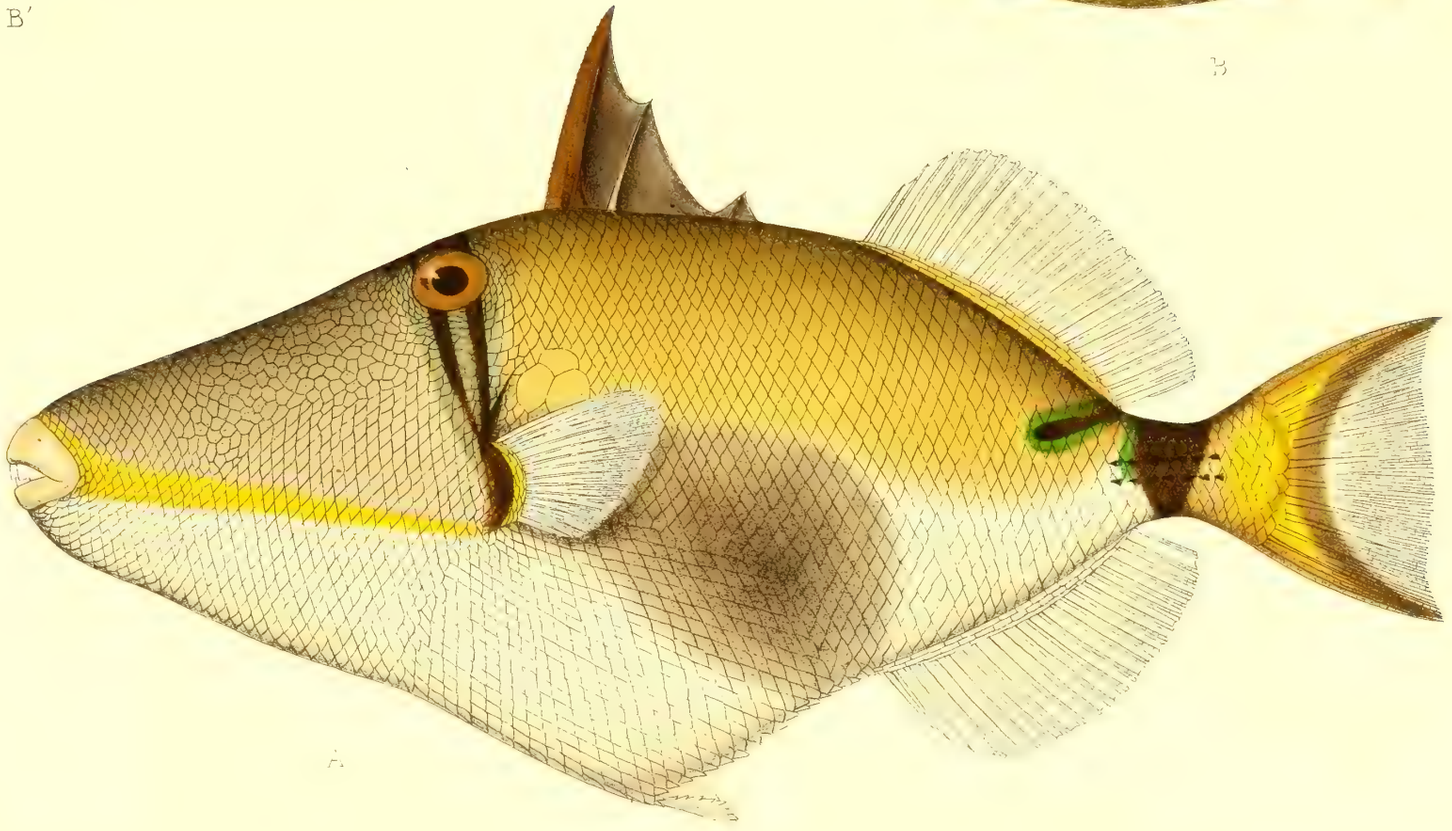
A. Moringua socialis. B. Monacanthus pardalis.
(Gesellschafts Ins.)



B'



B

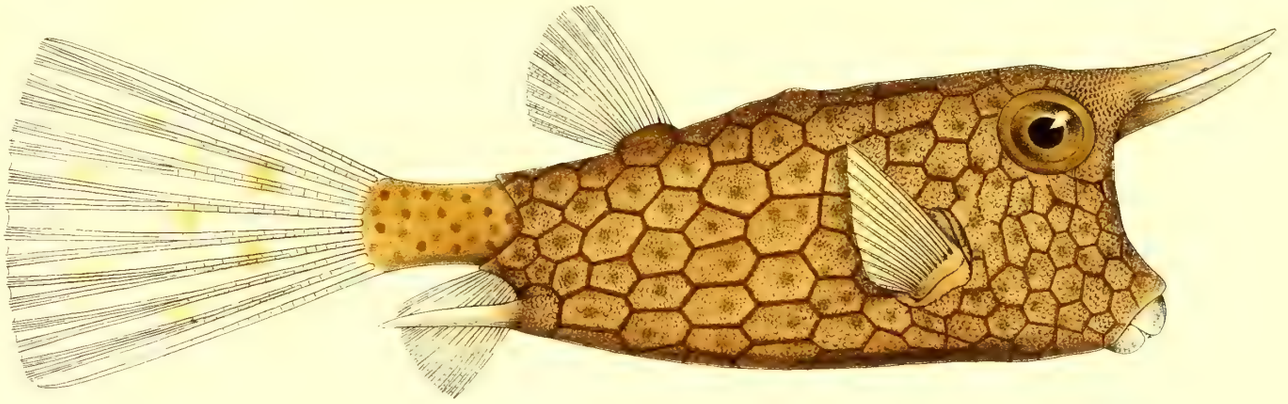


A

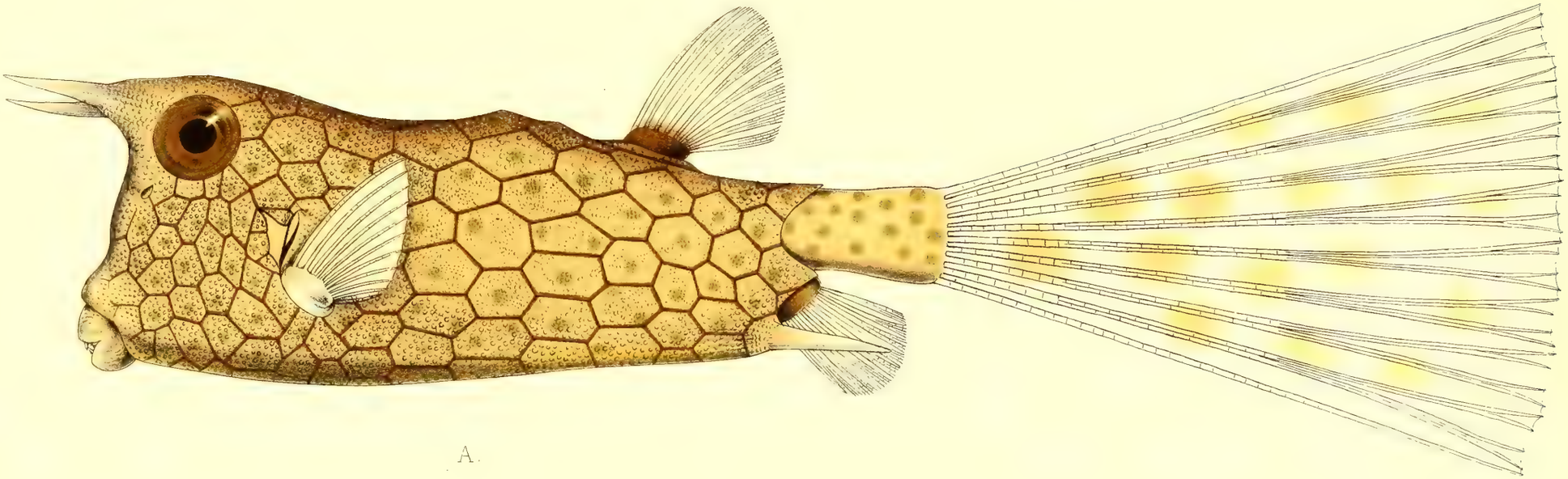
J Green. Chromo lith

A. Balistes verrucosus
(Huahine)

B. B' Ostracion fornasini.
(Chagos Archip.)



B.

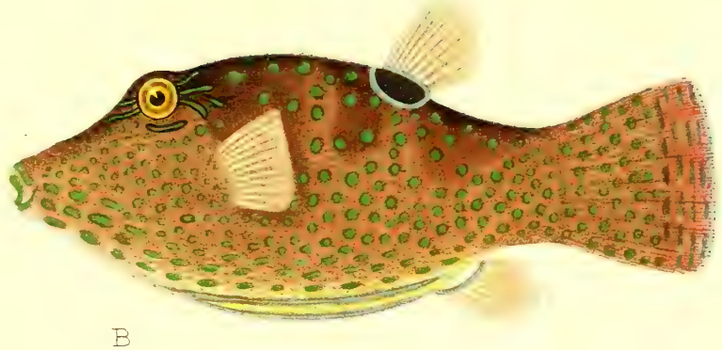


A.

J Green, Chromo lith.

Ostracion cornutus.

A. 16 Zoll lang. – Savaii. *B. 8 Zoll lang. – O. Ind. Archip.*



B

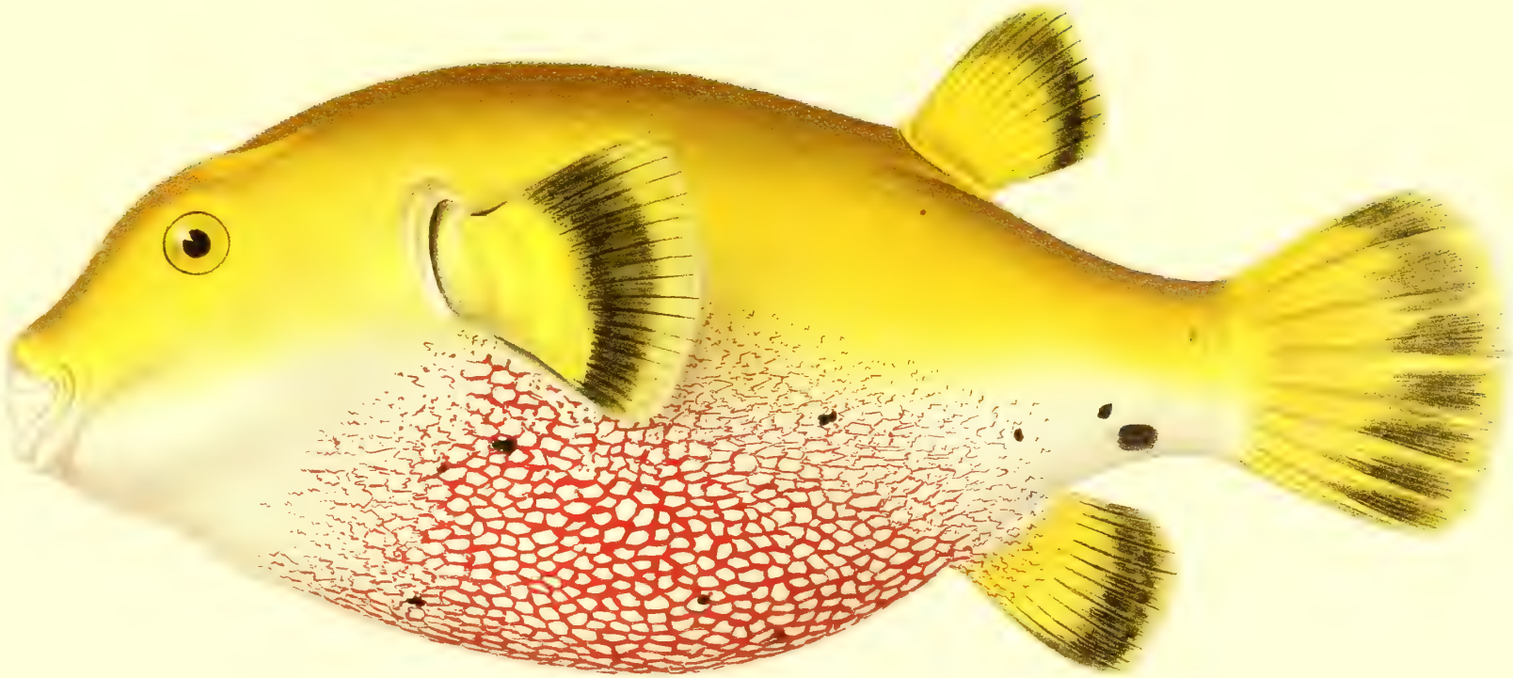
C

A

A Tetrodon hypselogenion.
Sandwich Ins

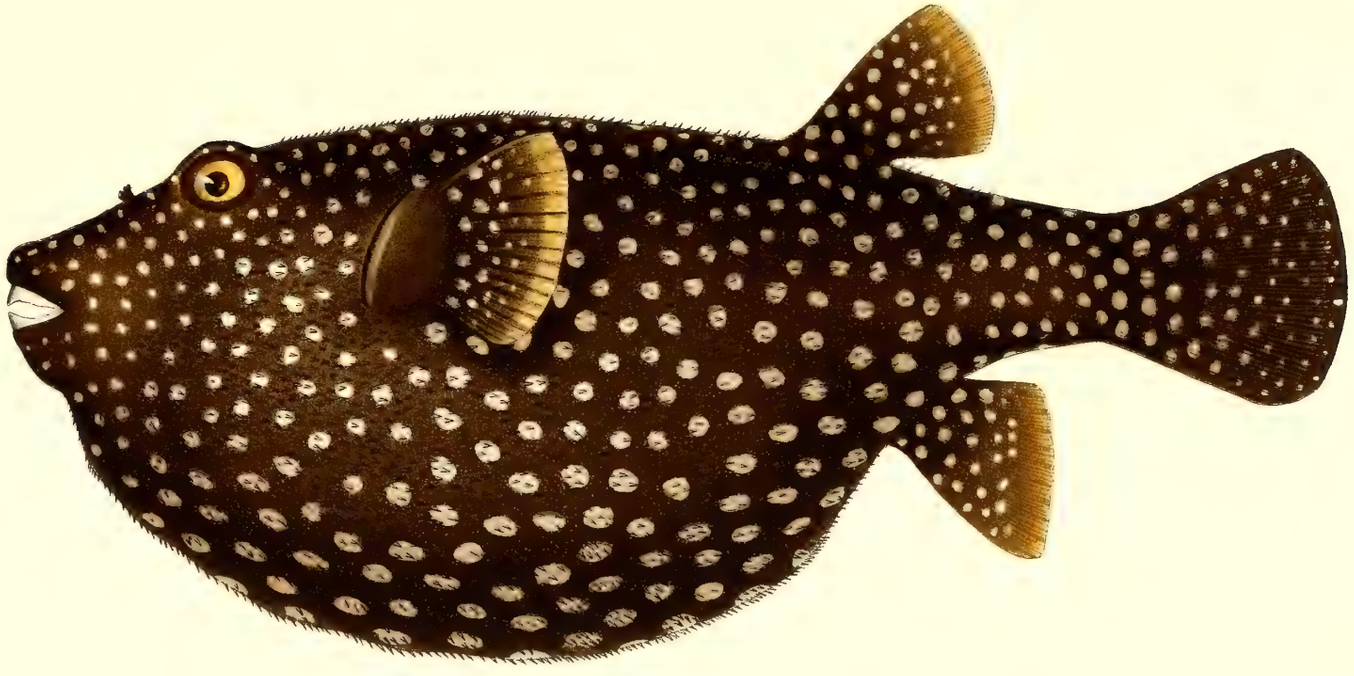
B. Tetrodon solandri.
Tonga

C Tetrodon valentini
Port Jackson



J. Green del et Chromo lith.

Tetrodon meleagris, *Albino.*
(Samoa.)

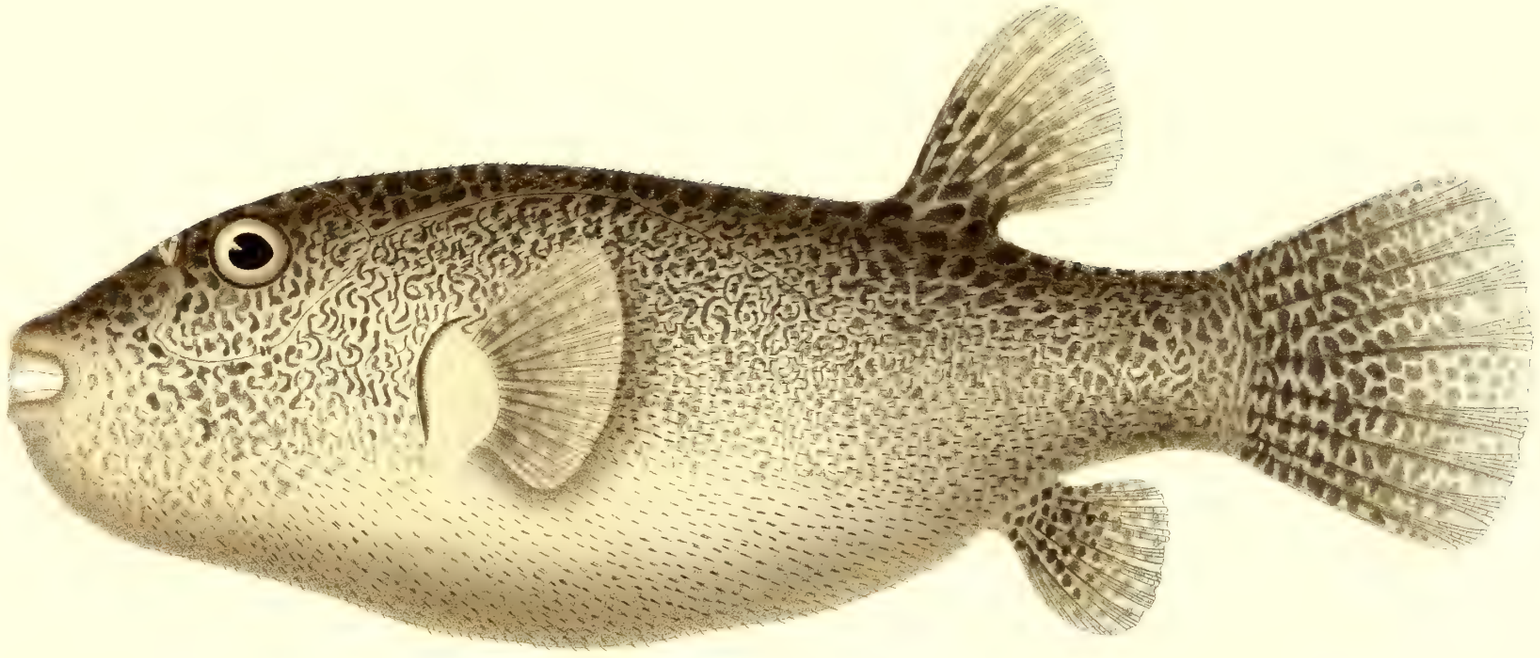


Tetrodon meleagris

(Kingsmill-Inseln)

Hamburg, L. Friederichsen & C°

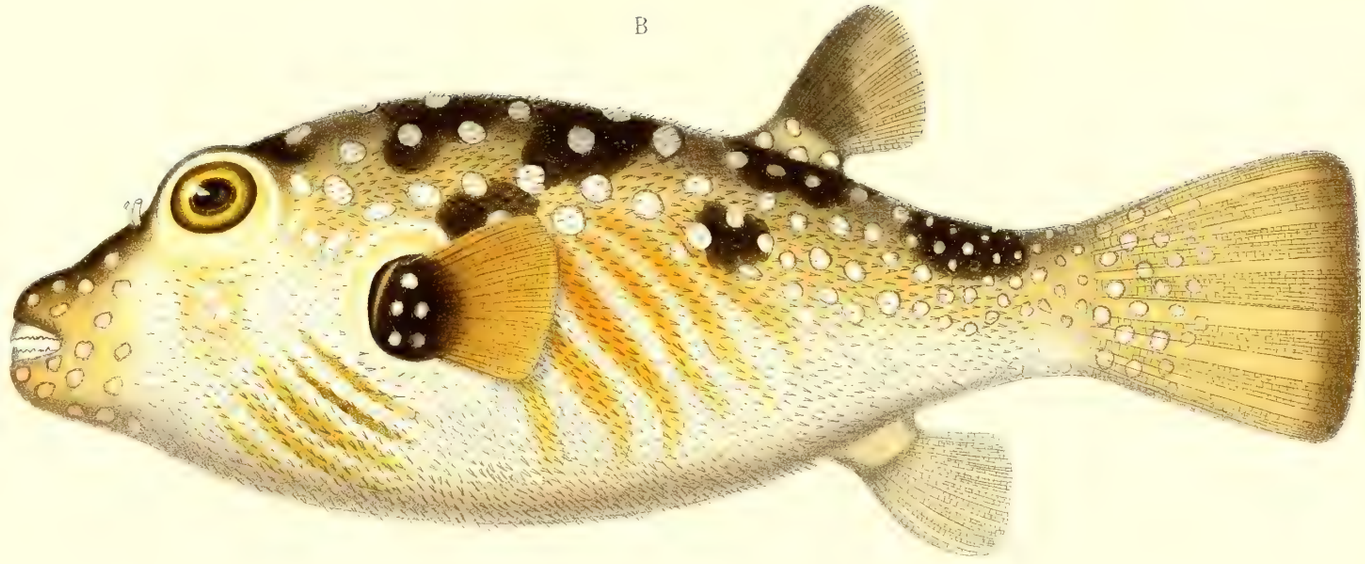
Werner u. Winter, Frankfurt a/M



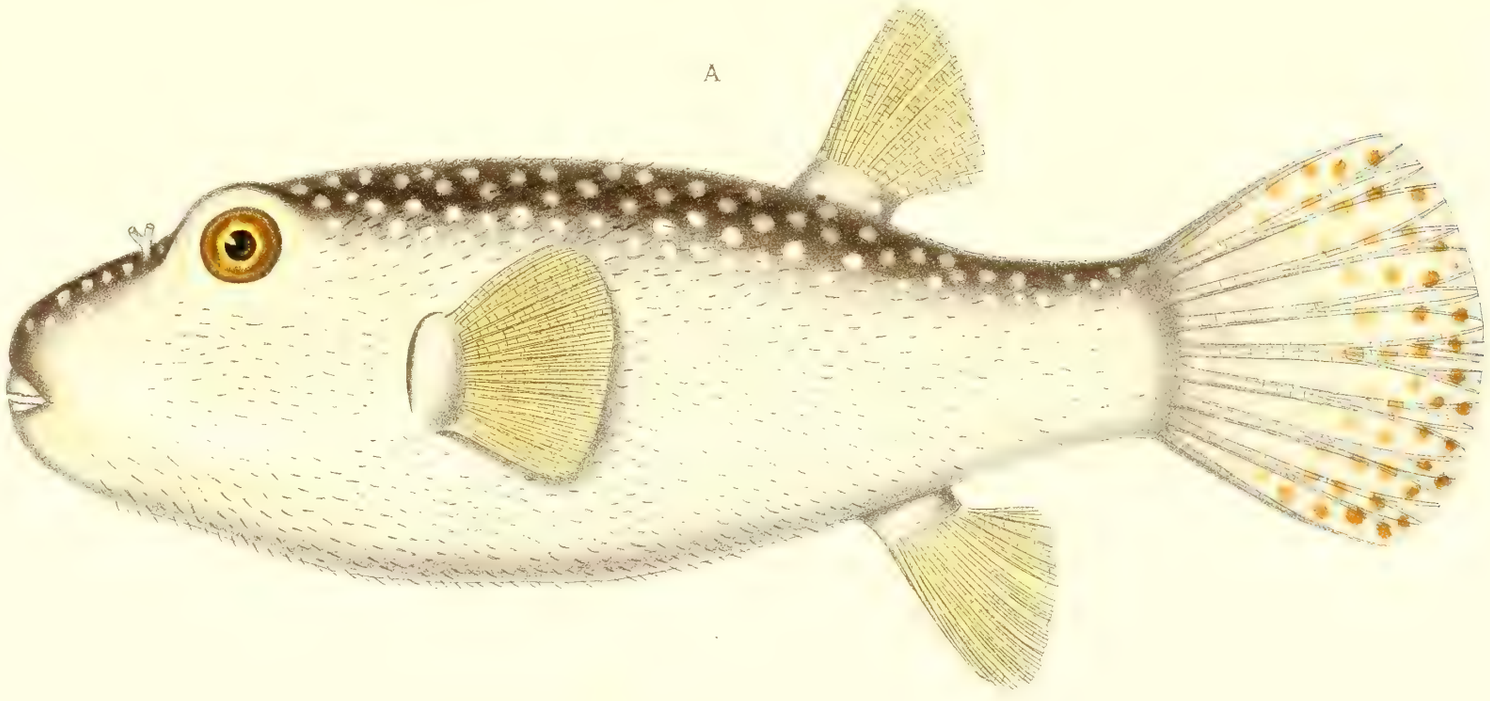
Tetrodon regani

(Gesellschafts Ins.)

B



A



Hamburg, L. Friederichsen & C.

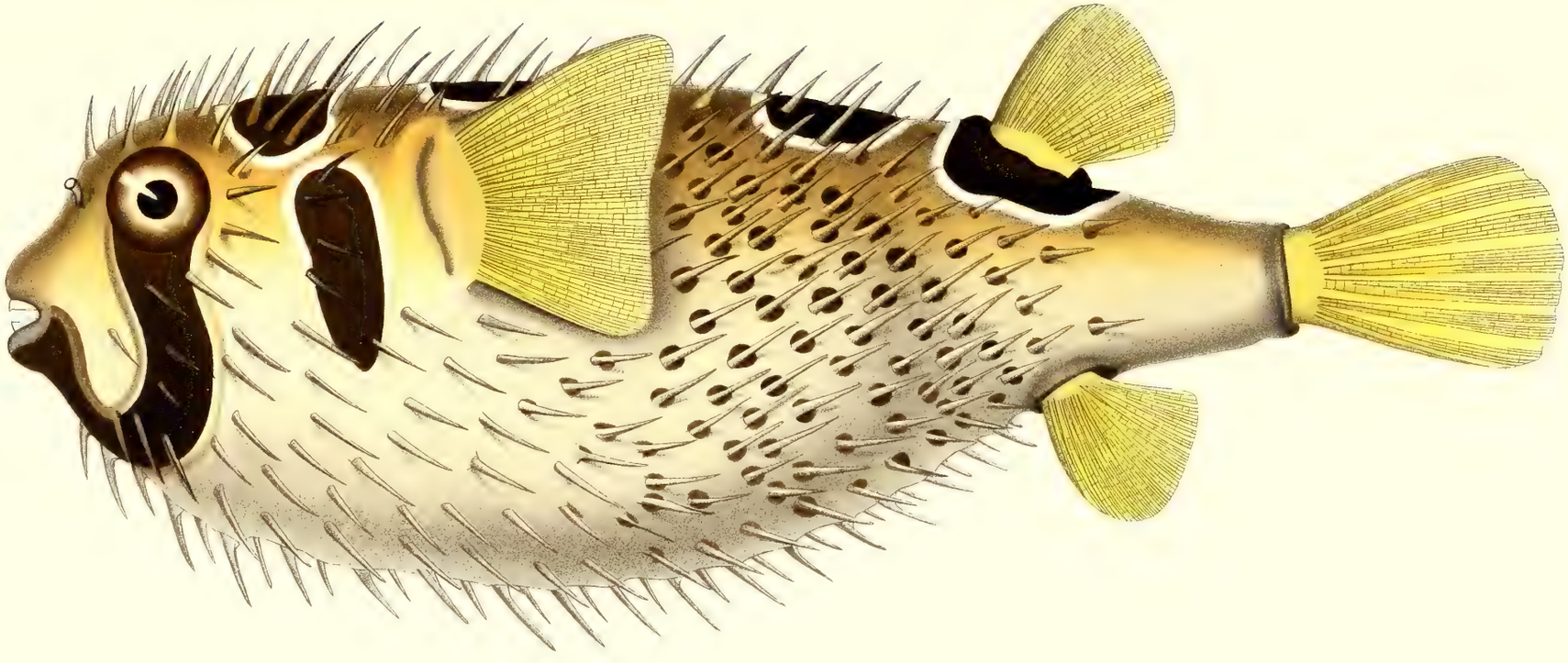
A. Tetrodon hispidus var. α (Fanning-Insel)

B. Tetrodon hispidus var. β (Gesellschafts-Inseln)

Tetrodon hispidus var γ

(Gesellschafts-Inseln)

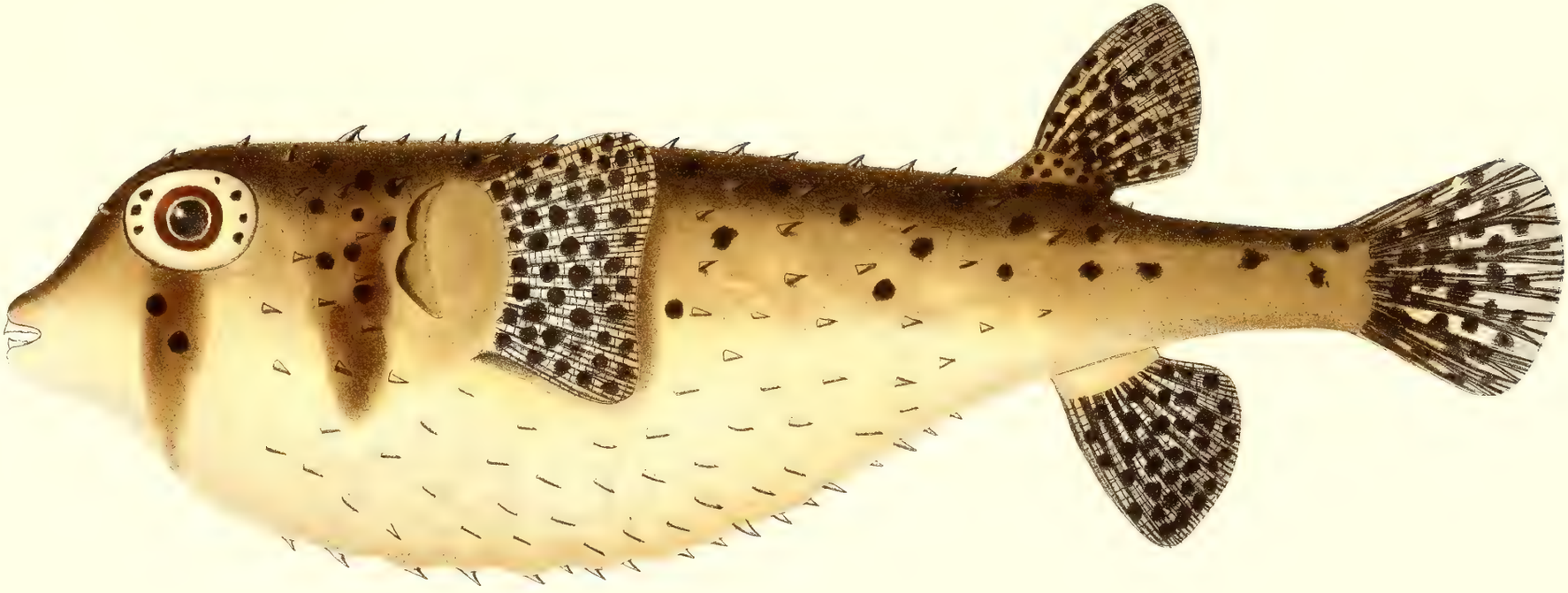
Werner u Winter, Frankfurt a/M



Diodon bleekeri

Gesellschafts Inc.

Wilhelm Marx Frankfurt a/M.

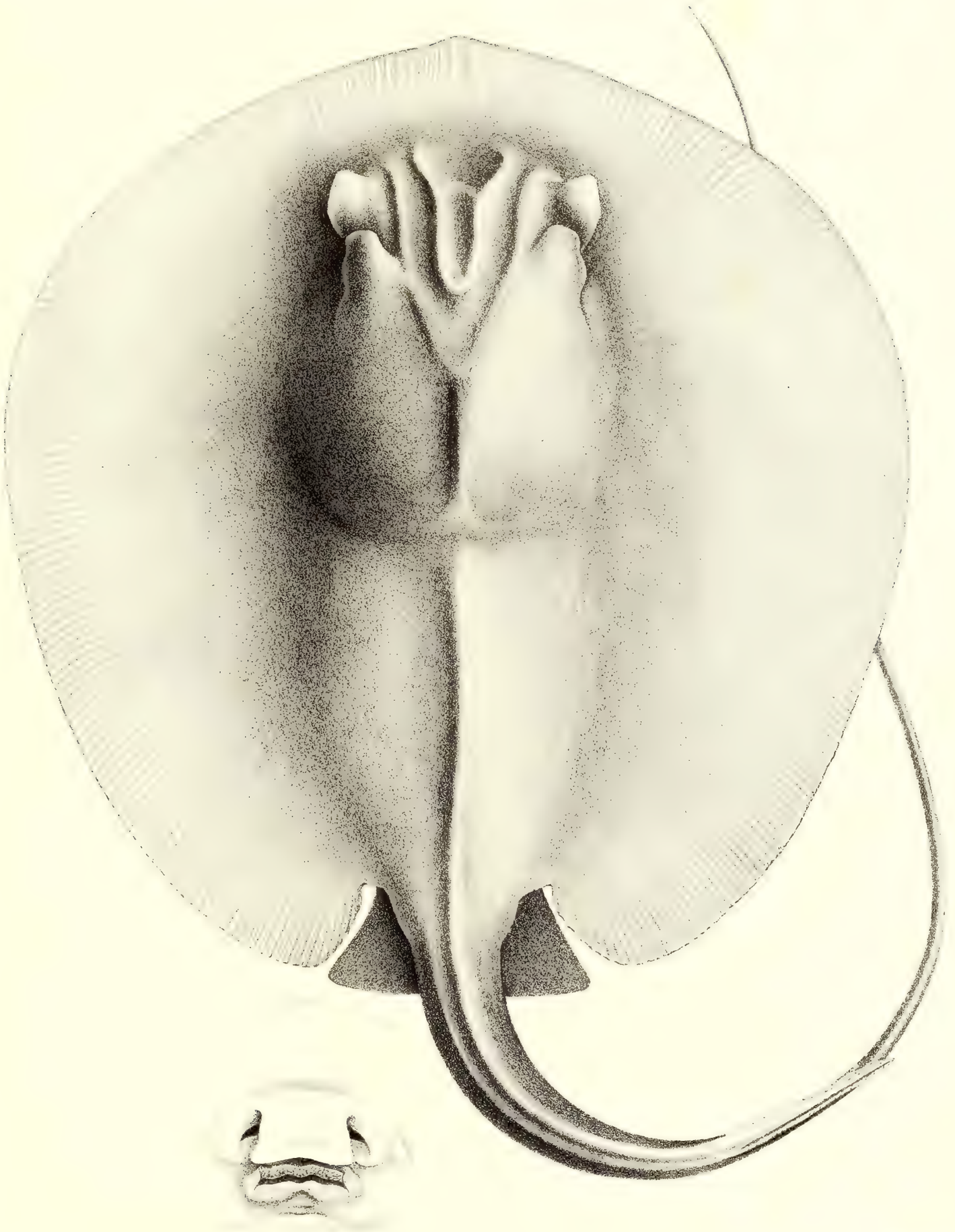


Chilomycterus lissogenys

(Sandwich-Inseln)

Hamburg. a. Friederichsen & C°

Werner & Winter Frankfurt a M



J. Green

Trygon ponapensis
(*Ponapé*)

Verlag von L. Friederichsen & Co. in Hamburg.

Journal des Museum Godeffroy, geographische, ethnographische und naturwissenschaftliche Mitteilungen.

Erster Band, bestehend aus den Heften 1, 2 und 4 der ganzen Serie, mit 35 Tafeln bzw. Karten und 8 Holzschnitten. Redaktion: L. Friederichsen. 1873—74 . . . . . M. 75.—

Zweiter Band, bestehend aus den Heften 3, 5, 7 und 9 der ganzen Serie, enthaltend **Andrew Garrett's Fische der Südsee,** beschrieben und redigirt von Albert C. L. G. Günther, Vorstand des Zoologischen Departements des Britischen Museums, Band I (Fische der Südsee, Heft 1—4). Mit 83 Tafeln und 10 Holzschnitten. 1873—75 . . . . . = 240.—

Dritter Band, bestehend aus den Heften 6, 8 und 10 der ganzen Serie, mit 43 Tafeln und 21 Holzschnitten. Redaktion: L. Friederichsen. 1874, 1875 und 1902 . . . . . = 95.—

Vierter Band, bestehend aus den Heften 11, 13 und 15 der ganzen Serie, enthaltend: **Andrew Garrett's Fische der Südsee,** beschrieben und redigirt von Albert C. L. G. Günther, Band II (Fische der Südsee, Heft 5—7). Mit 57 Tafeln und 3 Holzschnitten. 1876, 1877 und 1881 . . . . . = 180.—

Fünfter Band, bestehend aus den Heften 12 und 14 der ganzen Serie, mit 24 Tafeln und 7 Holzschnitten. Redaktion: L. Friederichsen. 1876 und 1879 . . . . . = 90.—

Sechster Band, bestehend aus den Heften 16 und 17 der ganzen Serie, enthaltend: **Andrew Garrett's Fische der Südsee,** beschrieben und redigirt von Albert C. L. G. Günther, Band III (Fische der Südsee, Heft 8 und 9). Mit 40 Tafeln und 17 Abbildungen im Text. 1909—1910. . . . . = 120.—

Die ethnographisch-anthropologische Sammlung des Museum Goddeffroy. Ein Beitrag zur Kunde der Südsee-Völker. Von J. D. E. Schmeltz und Dr. med. Rud. Krause. Mit 46 Tafeln und einer Karte. 1881 . . . . . = 25.—

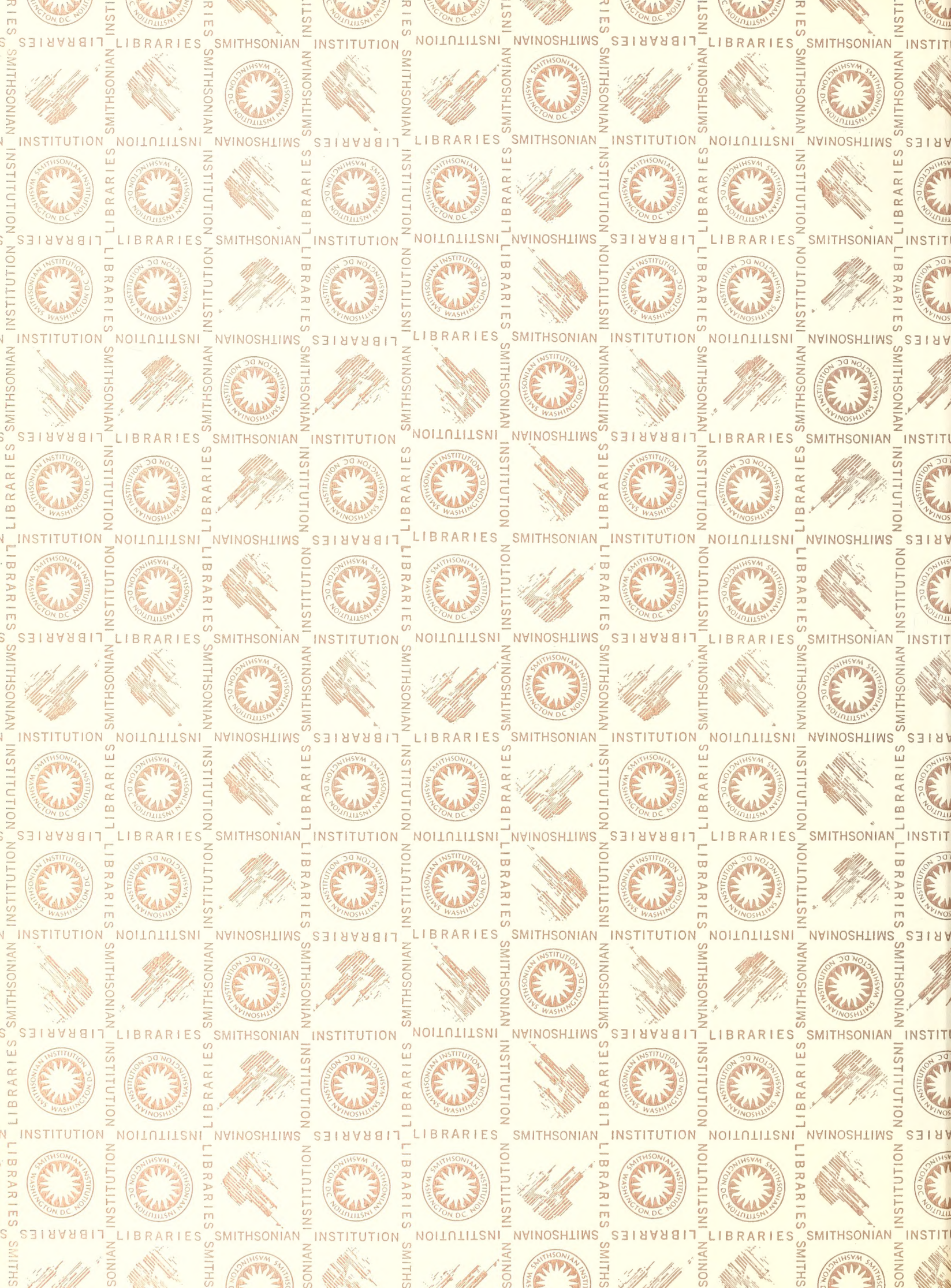
Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise 1892—93. Herausgegeben vom Naturhistorischen Museum zu Hamburg 1896—1907. 3 Bände. . . . . = 92.50

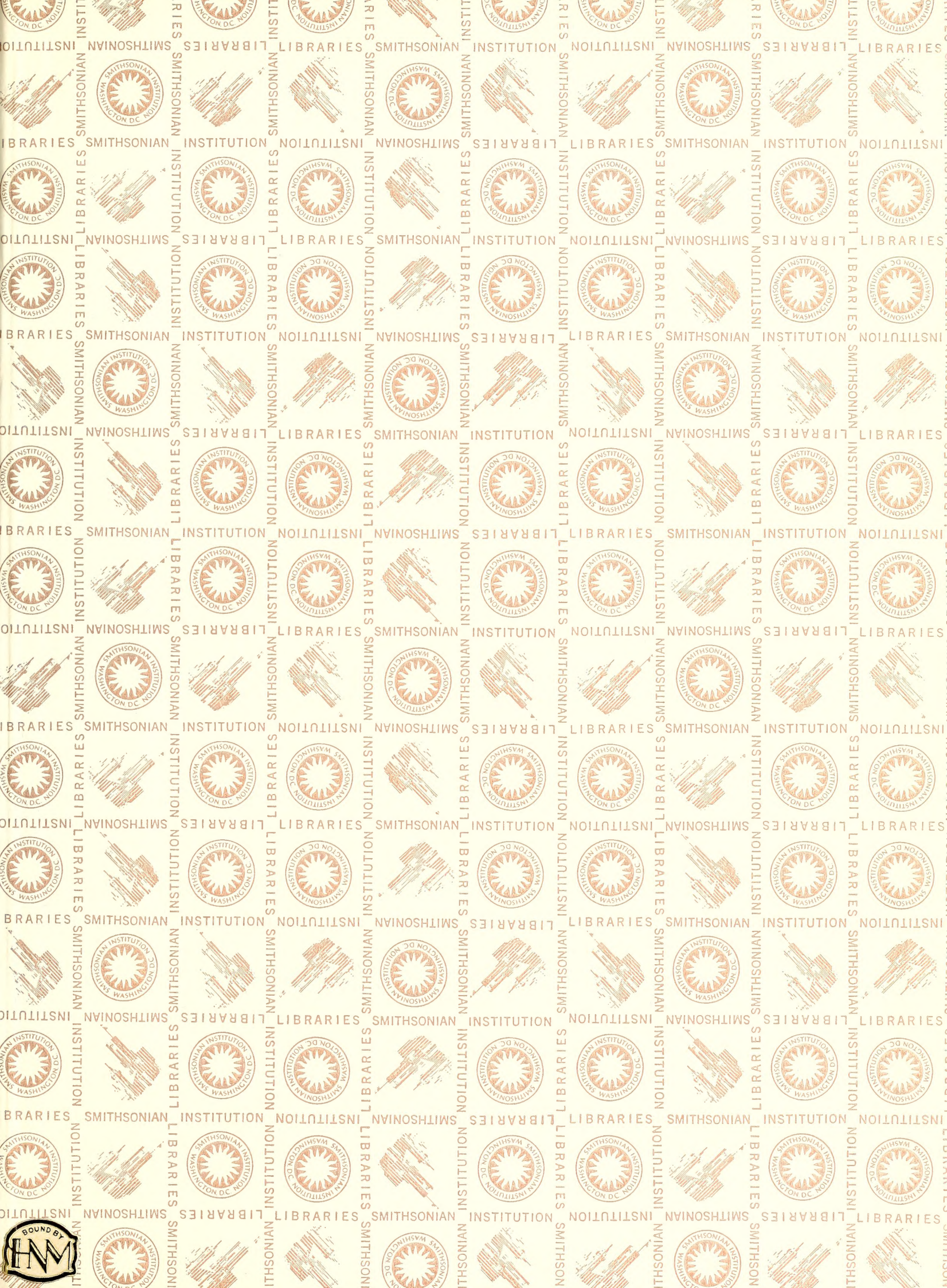
Inhalt: **Band I**: Allgemeines, Chordonier, Echinodermen und Coelenteraten (V, 486 S. mit 7 Figuren im Text und 11 Tafeln).
Band II: Arthropoden (683 S. mit 92 Figuren im Text, 14 Tafeln und 3 Karten).
Band III: Bryozoen und Würmer (467 S. mit 12 Figuren im Text und 20 Tafeln).

Versuch über die erdgeschichtliche Entwickelung der jetzigen Verbreitungsverhältnisse unserer Tierwelt. Von Dr. G. Pfeffer. 1891. . . . . = 1.60

Landeskunde von Chile. Von Dr. med. **Carl Martin** in Puerto Montt (†). Für den Druck durchgesehen von Prof. Dr. Paul Stange. (XXVII und 777 S., mit einem Porträt des Verfassers, 73 Abbildungen auf 56 Tafeln und einer Karte von Chile). 1909.
Broschiert M. 20.—, gebunden M. 22.—.

Pierersche Hofbuchdruckerei Stephan Geibel & Co. in Altenburg.


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES


SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES